

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
UNIDAD AZCAPOTZALCO**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO EN MAESTRO EN PLANEACION Y  
POLITICAS METROPOLITANAS**

**Una alternativa al problema de la basura  
en la colonia Roma Norte: la concesión**

**Por Lic. José Ángel Mora Reyes**

**Casa abierta al tiempo**

**Asesor principal Dra. Miriam Alfie Cohen**

**Lector interno Dr. Emilio Duhau**

**Lector externo Sylvie Turpin Marion**

## AGRADECIMIENTOS

Si bien el presente escrito representa un ejercicio por tratar de aportar un granito de arena a la planeación urbana, dicho esfuerzo no sería posible sin el amor y apoyo de Dios y mi familia.

Gracias a ti **Señor Jesucristo** por tu inmenso amor y comprensión pues nunca me has abandonado. Eres la base de lo que soy...

Gracias a mis padres **Gloria de los Ángeles Reyes** y **Marcelino Mora** quienes son las dos personas que más amo en esta vida y sin ellos no podría explicar mi pasado, presente y futuro. A ustedes les dedico ésta tesis...

Gracias a mis hermanos **Elizabeth** y **Jorge** por su apoyo y cariño incondicional. Este documento también significa un éxito para ustedes, nunca lo olviden...

Gracias **Aideé** por ser más que mi pareja. Dios y tú me han demostrado que eres la luz que alumbra mi camino y el sendero por el cual transitaré hasta el final de mis días.

En verdad te amo Negris...

Gracias a mis sinodales **Dr. Emilio Duhua** y **Dra. Sylvie Turpin** por brindarme sus conocimientos, en especial a mi asesora

**Dra. Miriam Alfie** por ser un excelente guía y compañera.

Mi eterno agradecimiento...

Gracias **Armel, Angélica** y **Mónica**, que más que ser mis amigas fueron el hombro sobre el cual me recargue y en cual deposité grandes experiencias.

Siempre estarán en mi corazón...

Gracias a mis amigos, compañeros y profesores por contribuir a la consecución de esta meta que hoy se hace realidad; representaron un gran estímulo para no claudicar y seguir adelante. Mil gracias...

También a ti Chata  
24 de julio de 2007

## **INDICE**

INTRODUCCION	6
--------------	---

### **CAPITULO 1 FALLAS DEL MERCADO**

1.1 Globalización y medio ambiente	13
1.2 Sociedad y medio ambiente	16
1.2.1 Sociedad y riesgo.	17
1.2.2 Sociedad e incertidumbre	19
1.3 Economía y medio ambiente	22
1.3.1 Fallas de mercado	24
1.4 Mecanismos económicos y medio ambiente	26
1.4.1 Instrumentos económicos	27
1.4.2 Tipos y aplicación	30
1.4.2.1 Impuesto sobre emisión o descarga	31
1.4.2.2 Impuesto sobre producto	31
1.4.2.3 Derecho de uso y acceso	32
1.4.2.4 Sistema de depósito-reembolso	32
1.4.2.5 Mercado de derechos	32
1.4.2.6 Subsidio	33
1.4.2.7 Fianza y seguro	33
1.4.2.8 Concesión	33

### **CAPITULO 2 LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

2.1 El problema de los residuos sólidos urbanos en las ciudades	39
2.1.1 Tratamiento de los residuos sólidos en las ciudades	40
2.1.1.1 El enfoque “tradicional”	40
2.1.1.2 El “nuevo” enfoque: la gestión integral	42
2.1.2 Impacto de los residuos sólidos urbanos en las ciudades	44

### **CAPITULO 3**

#### **LEGISLACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

3.1 Universo de residuos a regular	48
3.2 Marco Jurídico de los Residuos Sólidos Urbanos en México	50
3.2.1 Ámbito de competencias	51
3.2.1.1 A nivel Federal	51
3.2.2 A nivel Local	53
3.3 Problemas legislativos en el manejo de Residuos Sólidos Urbanos	56

### **CAPITULO 4**

#### **EL PROBLEMA DE LA BASURA EN EL DISTRITO FEDERAL**

4.1 México	62
4.2 Distrito Federal	66

### **CAPITULO 5**

#### **UNA ALTERNATIVA A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

5.1 Los servicios urbanos en México	77
5.1.1 El servicio de aseo urbano	79
5.2 La concesión ¿una alternativa?	80
5.3 Algunas experiencias en la concesión	83
5.3.1 El caso alemán	83
5.3.2 Algunos casos latinoamericanos	86

### **CAPITULO 6**

#### **LA COLONIA ROMA NORTE**

6.1 Origen, características y particularidades	94
6.2. El problema de la basura	97

6.3 El manejo de la basura	103
6.3.1 El manejo político	104
6.3.2 El manejo económico	106
6.4 Contenedores	112
6.5 Perspectiva a futuro	118
 CONCLUSION	 127
BIBLIOGRAFIA	133

## INTRODUCCION

Ninguna nación en el mundo llegó a calcular los impactos ambientales provocados por los tipos de procesos productivos que incorporaron, llegando a entender que la existencia de numerosas chimeneas emitiendo humos era un indicativo del progreso económico que reflejaba el alto o bajo nivel de industrialización.

Con el tiempo dicha medida originó el agotamiento de energía, recursos y materias primas con la consecuente acumulación de cerros de basura o desperdicios de toda clase, haciendo evidente que habría que pagar los costos de los daños asociados y reflejados en la salud humana con el deterioro de la calidad ambiental y en el agotamiento de los recursos naturales.

En la década de los setentas se creó en el seno Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) un área exclusiva para estudiar las cuestiones ambientales que concluyeron con la primera Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente Humano auspiciada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en Suecia.

Más allá de incrementar el interés en temas relacionados con la preservación del medio ambiente, provocó, por un lado, que los gobiernos comenzaran a aumentar el presupuesto gubernamental que se vinculaba con la conservación del capital ecológico; y por el otro, la aplicación de instrumentos jurídicos, administración y económicos para sustentar la gestión ambiental a través de tecnologías de producción “amigables” con el entorno ecológico y de productos de consumo “respetuosos” del medio ambiente.

En este sentido, las políticas reguladoras demostraron serias limitantes que llevaron al colapso de los sistemas de planificación centralizada basados en el comando y control, ya que: tienden a ser ineficientes, acumulan rezago tecnológico e ignoran diferencias sustantivas entre naciones, empresas, procesos productivos e individuos para resolver los problemas ambientales.

En cambio, la política ambiental que se apoya en instrumentos económicos partió de la premisa de que la mejor manera de contener y revertir los procesos deterioro ecológico es otorgar a los individuos y a las empresas un interés permanente y claro en ello, pues si desde una perspectiva social el proceso

económico plantea un conflicto entre crecimiento y distribución, desde la perspectiva ambiental aparece como una contradicción entre conservación y desarrollo.

Empero, la finalidad de este documento no es atacar los sistemas regulatorios directos y enaltecer los de mercado para su aplicación sistemática, pues queda claro que éstos últimos se insertan en el reconocimiento explícito de que existen fallas de mercado; incluso, habría que reconocer que son intrínsecos en la degradación ambiental, en una sociedad del riesgo global capaz de hacer sentir sus efectos a millones de kilómetros donde se originó el daño y en donde la compresión del dilema producción indefinida-consumo desmedido es del dominio apenas de una élite de especialistas.

El empleo de tipo de instrumentos no elimina la necesidad de contar con disposiciones legales, puesto que las disposiciones determinan la calidad y las formas de aprovechamiento de los recursos naturales que se buscan alcanzar. Lo que se pretende, en todo caso, es convertirse en un medio más efectivo que los métodos coercitivos para lograr altos niveles de calidad y el aprovechamiento de recursos.

La intención del presente escrito es hacer énfasis en el hecho que si bien hay criterios propios de la globalización como la utilización del mercado para inducir comportamientos sociales y estilos de vida que condicionan las pautas de producción y consumo, también existen los mecanismos para revertir los ritmos de explotación que se apoyan en el derroche y sobre explotación acelerada de los recursos naturales y fuentes de energía.

Con ello, se hacen efectivos dos principios de la política ambiental: el que indica que quien contamine, haga uso excesivo de recursos naturales o altere los ecosistemas, debe asumir los costos inherentes a su conducta y; el que señala que quien conserve los recursos e invierta en la conservación ecológica debe recibir un estímulo o una compensación.

Pese a existir una gran variedad de aplicaciones dentro de los instrumentos de mercado se ha optado por utilizar la concesión como el elemento más adecuado para llevar nuestro ejercicio de planeación urbana tendiente a proponer

una alternativa de solución al problema de los residuos sólidos urbanos. Y es que éste tema es uno de los más apremiantes al iniciarse el siglo XXI por las implicaciones (ambientales, sanitarias, económicas, comerciales, tecnológicas, políticas, sociales y culturales) negativas.

Es por lo antes expuesto que el primer capítulo aborda un análisis teórico sobre las denominadas fallas del mercado, las cuales son imperfecciones en los mecanismos de mercado o de externalidades en la producción y en el consumo, particularmente en el sistema de precios que impiden, por un lado, asignar de manera eficiente los recursos ecológicos ante la falta de información sobre las preferencias, costos y beneficios de los que participan en el intercambio y, por el otro, induce conductas económicas que ignoran y tienden a contraponerse de lo que ahora se denomina desarrollo sustentable.

En el segundo capítulo se examina la manera en cómo ha sido tratado el problema de los residuos urbanos en la ciudad. Pese a que se han venido instrumentando una serie de medidas tendientes a mejorar todas las fases del sistema de limpia reconociendo que los residuos son la consecuencia de la explotación y consumo de materiales, la solución que el hombre moderno le sigue dando es bastante primitiva: arrojarlos a la vía pública o en tiraderos de basura al aire libre con el constante deterioro al entorno ecológico y la salud humana.

En el tercer apartado se realiza una investigación documental sobre las distintas leyes y disposiciones en relación al manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos. De nuestro Sistema Jurídico emanan regulaciones específicas que delimitan competencias y atribuciones conforme a lo establecido en la Constitución Política Mexicana, y se plasman en diversas ordenanzas federales como la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en sus orígenes, y posteriormente en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y localmente, en la Ley Ambiental del Distrito Federal y la Ley de Residuos Sólidos para el Distrito Federal.

Sin embargo, tantas disposiciones provocan contradicciones, duplicidad de atribuciones, desconocimiento y ambigüedad de funciones entre las diversas instituciones de gobierno a nivel nacional y local, al mismo tiempo que no hay los



mecanismos reales para resolver conflictos, para establecer sanciones en la delegación de competencias, para fortalecer la gestión, y para dejar de ser centralistas, operativamente deficientes, carentes de planeación y de sistemas de información y seguimiento.

El cuarto capítulo describe que hay ciertos factores como la desmesurada urbanización, el crecimiento demográfico acelerado, la alta concentración de actividades comerciales, industriales y de servicios y la falta de planeación urbana y de programas de construcción de servicios públicos, que condicionan el manejo eficiente de la basura, dando como resultado que rebase por mucho los recursos y capacidades con los que cuenta el actual Gobierno del Distrito Federal.

En raras ocasiones el manejo de los residuos sólidos toma en cuenta el tipo y magnitud de los problemas que enfrentan cada una de las delegaciones. El problema estriba en que se quiere estandarizar soluciones en escenarios que requieren soluciones distintas por el volumen, la composición y el tipo de desechos generados. Así, las opciones de disposición adoptadas, la disponibilidad de espacio para su tratamiento y, la existencia de un sólo sitio (Bordo Poniente) para disponer de manera segura la basura (y que se acerca a su cierre) son elementos que cada día cobran mayor relevancia.

En el quinto apartado se muestra que hay una alternativa de gestión para los residuos sólidos apoyados en la concesión. Con todo y que las tareas de aseo urbano municipal vienen experimentando una evolución en cuanto a la forma de tratar y manejar la basura, la cobertura y calidad del servicio municipal dejan mucho que desear, lo que origina exclusión, insatisfacción y problemas de salud pública.

A lo largo de este capitulado se ejemplifica que la concesión es una opción que a nivel mundial viene cobrando gran auge, en especial cuando se manejan grandes volúmenes y la autoridad municipal no cuenta con los recursos (técnicos financieros, logísticos, humanos) suficientes para atender el problema; o cuando se requiere de grandes inversiones y los gastos de operación no corresponden con la calidad del servicio, o cuando se ven sometidos a las presiones de los

sindicatos de trabajadores de limpia por obtener mayores beneficios, entre otras más.

El último capítulo es la culminación de un esfuerzo que intenta aportar elementos para intervenir sobre el territorio en relación a cómo se puede administrar la ciudad.

Entre 2005 y 2006 los alumnos de de la Maestría en Planeación y Políticas Metropolitanas, en colaboración con la Unión de Vecinos Hipódromo, Roma, Condesa A.C., desarrollamos un anteproyecto de trabajo denominado “Planeación Estratégica para el Desarrollo Integral de las colonias Hipódromo, Roma, Condesa”, que consistió en realizar acciones relativas al intercambio académico y difusión de la cultura, capacitación y actualización de recursos humanos, e investigación y desarrollo tecnológico.

El objetivo fue valorizar el capital social que representa el patrimonio cultural urbano, al promover la apropiación colectiva de los espacios públicos, al asegurar la permanencia de la función habitacional, y al regular, orientar y distribuir las actividades económicas y de servicios, por medio de una estrategia espacial que garantizara una heterogeneidad equilibrada de los distintos usos de suelo.

Una constante que surgió a partir del trabajo de campo y documentado fue que en la última década la colonia Roma (particularmente la Norte) se presentan los mayores cambios urbanos, demográficos, habitacionales, comerciales y sociales. Si bien la mayor preocupación de la Unión de Vecinos era la edificación masiva de edificios de departamentos, la inseguridad pública, el tráfico vial, la escasez de agua y el comercio en vía pública, me parece que el manejo, el tratamiento y la disposición de los residuos sólidos urbanos vendrán a ser un tema que va a causar gran controversia por los graves desequilibrios que ocasionará en I si no se aplican nuevos esquemas de gestión.

Con la aplicación del Bando 2, que plantea el repoblamiento de la zona, se espera la consolidación de las fallas del servicio de limpia por la saturación, aún más, del equipo y la infraestructura utilizada, la permanencia de malas prácticas urbanas como tirar la basura en la calle, el acondicionamiento de espacios como

tiraderos al aire libre, la obsolescencia del equipo (contenedores y camiones) que se usa para la recolección de desperdicios, el reforzamiento de los clientelismos institucionales solapados, la inaplicabilidad de la ley que se traduce en un fuerte déficit de gobernabilidad en la gestión urbana al momento de conciliar los intereses de los actores sociales involucrados, etcétera.

Es así como parte del 2006 y a lo largo de este 2007 se realizaron los esfuerzos para constituir este documento llamado “Una alternativa al problema de la basura en la colonia Roma Norte: la concesión”, que pretende aportar un granito más a la arena de la investigación científica social.

## **CAPITULO 1**

### **FALLAS DEL MERCADO**

Es necesario generar un cambio conceptual, es decir cambiar los instrumentos, los lentes con que estamos observando e interviniendo sobre nuestro entorno: dicho de la manera más general, debemos pasar de la idea de progreso, movimiento y voluntad (crecimiento-productividad-competitividad), al de equilibrio y sustentabilidad. *Sergio Zermeno.*

#### **Introducción**

La globalización aparece como la etapa superior del capitalismo y si bien se proyecta sobre la base del incremento económico y financiero que construye en una nueva división internacional del trabajo, su supremacía se plasma en la utilización indiscriminada de los recursos renovables y no renovables y fuentes de energía que induce el uso de nuevos patrones tecnológicos de explotación e insólitas formas de consumo que van agotando las reservas naturales y degrada el medio ambiente.

El uso ineficiente de los recursos naturales se atribuye al hecho que los mercados no funcionan adecuadamente (fallas del mercado). Estos mercados operan con distorsiones o ni siquiera existen de manera que los precios que se manejan no reflejan lo que realmente cuesta, en términos ambientales, sociales y económicos, el medio ambiente. Por ende, los ciudadanos no se percatan de la escasez relativa de esos recursos y no encuentran incentivos para conservarlos, restaurarlos o modificar las formas de aprovechamiento de los mismos para que éstas sean sustentables.

En el presente capítulo intentamos mostrar que el mismo mercado ha generado una serie de instrumentos (económicos) para revertir las fallas del mercado, las cuales son producto de la indefinición o inexistencia de los derechos de propiedad públicos, privados y comunitarios, la existencia de recursos sin precio o con precios parciales o distorsionados, la ausencia o inadecuación de los mercados, los altos costos de transacción que desincentivan los intercambios, la planificación con horizontes cortos y altas tasas de descuento, la incertidumbre y

el temor al riesgo, las políticas públicas erróneas o inconvenientes que derivan de la adopción de medidas que fomentan la ineficiencia económica.

Si bien existen un sinnúmero de mecanismos o instrumentos económicos (impuesto sobre emisión o descarga, impuesto sobre producto, derecho de uso y acceso, sistema de depósito-reembolso, mercado de derechos, contratos privados, subsidios, fianzas y seguros) que permiten revertir el deterioro ambiental (el cual es resultado de fallas en los mecanismos de mercado o de externalidades en la producción y en el consumo) y considerando que éstos brindan mayor eficiencia y flexibilidad (racionalidad económica) con la aplicación del principio del que EL QUE CONTAMINA PAGA, la concesión es la mejor modalidad para llevar a cabo nuestro ejercicio de planificación urbana que detallaremos más adelante.

## **1.1 Globalización y medio ambiente**

Durante los últimos años el concepto de globalización ha dominado el lenguaje de economistas, politólogos, internacionalistas, empresas productoras de bienes y servicios, gobiernos, organismos no gubernamentales y demás actores de la política económica y social en el ámbito nacional e internacional.<sup>1</sup>

Históricamente, un primer aspecto relacionado con este término es el que se refiere a las transformaciones económicas, políticas, sociales y culturales que empezaron a finales de los años sesentas y que todavía están en curso.<sup>2</sup> Un segundo, es la constitución de una nueva división internacional del trabajo y de núcleos monetarios como nodos de gestión para el capital económico y financiero internacional. El tercero, es el aumento de la movilidad mercantil que se apoya en

---

<sup>1</sup> El concepto de globalización es tan amplio y dinámico, que la mayoría de los intentos hasta ahora propuestos por definirlo resultan insuficientes. Por ejemplo, la Real Academia Española la define como la tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales. Por su parte la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) manifiesta que la globalización son las operaciones económicas que se desarrollan cada vez más en un ambiente sin fronteras, en la cual la producción, la tecnología y la comercialización están vinculadas en cadenas de valor agregado integradas mundialmente.

<sup>2</sup> Desde luego que la internacionalización de la economía no es de ninguna manera un fenómeno nuevo, ya que el capitalismo es, por sus propias características, un sistema expansivo. Su historia es, desde ahora, "la integración sucesiva de todas las regiones y sociedades del mundo es una división internacional" (Painter;1998:23).

la creación de nuevas tecnologías de la información, la comunicación y el transporte. El cuarto, es la aplicación sistemática de políticas tendientes a generar una interdependencia comercial entre países y regiones, en el que las empresas pasan a ser transnacionales y las economías se vuelven globales. Por ende, en el umbral del siglo XXI, los motores de la llamada globalización son los cambios de la economía mundial y la redefinición y modificación en los patrones de organización territorial derivados de las tendencias modernizadoras de la reestructuración capitalista.

Esta propuesta económica tiene como premisa sustantiva el incremento de la producción y el comercio mundiales, pero su verdadero éxito se basa en: i) la erosión del Estado Nacional provocada por la desnacionalización de la economía; ii) la existencia de sectores económicos poco competitivos frente a las grandes empresas transnacionales; iii) la ausencia de formas institucionales de cooperación, definición, promoción y gestión coordinada; iv) la falta de planeación urbana que redefine la articulación, operación e inversión en infraestructura y servicios en las grandes ciudades y; v) la depredación incontrolada de los recursos renovables y no renovables.

Una vez instalada la globalización, sus condiciones de acumulación y reproducción ampliada han determinado los ritmos de extracción de materias primas, las formas de utilización de los recursos y los procesos de transformación del medio natural. Para su perfeccionamiento requiere del progreso tecnológico en diversas áreas (biotecnología, microelectrónica, telecomunicaciones y nuevos materiales), pero su expansión reclama el consumo masivo de recursos no renovables, la explotación indiscriminada de recursos renovables y la utilización irracional de fuentes energéticas, acciones percibidas por los Estados Nacionales y grupos empresariales como algo “natural” que se dan en el marco de una nueva época civilizatoria.

A pesar de los adelantos científicos y técnicos, la globalización, como modelo, es incapaz por sí misma de prever el distanciamiento entre el modelo de desarrollo adoptado, el crecimiento poblacional, el consumo de recursos, la utilización de energía y el deterioro al medio ambiente. Ante ello se fomenta la

destrucción de la capacidad de los ecosistemas y el agotamiento de los recursos naturales al inducir el uso de nuevos patrones tecnológicos de explotación y generar nuevas formas de consumo que van agotando las reservas naturales.

Los efectos de esta nueva racionalidad económica son evidentes con la destrucción de diversos estilos culturales de aprovechamiento de los recursos; con el hecho de estar instalados frente a fábricas que contaminan seriamente la calidad del aire al liberar miles de sustancias tóxicas; ríos colmados de desechos peligrosos que provocan la muerte de infinidad de especies marinas; sembradíos de alimentos que portan enfermedades adquiridas en suelos impregnados de sustancias mortales; tierras que pierden paulatinamente su fertilidad hasta convertirse en áreas secas, etcétera.<sup>3</sup>

Esta tendencia tiende a un progresivo deterioro ambiental mundial, y viene acompañada de una desigual distribución social de los costos ecológicos en el ámbito regional y local. En naciones desarrolladas, la degradación del medio ambiente es resultado de un conjunto de problemas vinculados con el excesivo consumo y derroche. La inquietud se centra en el empleo de energía nuclear, la utilización masiva de plaguicidas en campos sumamente productivos y la contaminación atmosférica que lleva al cambio climático, escenario que en última instancia se relaciona con otros asuntos que en principio podrían parecer muy alejados: la credibilidad de las instituciones públicas, la equidad social, las amenazas a la libertad individual o el bienestar económico<sup>4</sup>.

En los países en vías de serlo, el deterioro es producto de las condiciones de escasez relacionadas de manera inexorable con el contexto político, económico, social y cultural, en correspondencia con sus determinantes históricos.

---

<sup>3</sup> Del mismo modo, algunas cuestiones en las que los valores personales desempeñan un papel importante, como la diversidad de las especies y los derechos de los animales, se están convirtiendo cada vez más en temas de debate internacional y fuentes de fricción entre los países. Esta internacionalización se debe en parte a que muchos de los nuevos problemas trascienden las fronteras, "sea en el sentido del desbordamiento físico de contaminantes, sea en lo que podría llamarse desbordamiento psicológico, como en el caso de la preocupación por la extinción de las especies por los derechos de los animales" (Anderson & Blackhurst;1992:3-4)

<sup>4</sup> También hay alarma en los mecanismos sociales de toma de decisiones o de distribución de los costos y beneficios "asociados con la alta tecnología, en los lugares idóneos para la reparación de submarinos nucleares, la instalación de antenas para telefonía móvil, el consumo de productos transgénicos, conflictos que resultan difíciles de gestionar para las instituciones públicas" (Gutiérrez;2002).

Por desgracia, la problemática ambiental es incipiente por la llegada tardía de posturas políticas definidas, como a soluciones concretas de los diversos y complejos cuestiones ecológicas que se vinculan con el precario desarrollo tecnológico y la ausencia de financiamiento público y privado.

Si bien existe una fuerte preocupación por proteger la salud humana y el entorno ecológico, las prioridades siguen siendo las cuestiones relacionadas con la economía y el comercio tales como: mantener el crecimiento exponencial, la volatilidad macroeconómica y financiera, el incremento de la competencia, la sobre-regulación, la fluctuación de las monedas nacionales, las crisis energética y geopolítica mundial, entre otras más.

Por tal motivo quedan relegados a un segundo plano la sobrepoblación, la pobreza y el crecimiento sin planeación urbana de las grandes metrópolis; cuestiones que sólo cobran importancia en las agendas gubernamentales en tiempos electorales, eludiendo de la discusión el desajuste entre las formas y ritmos de extracción, explotación y transformación de los recursos naturales, la contaminación y la degradación del medio ambiente, los recursos naturales, los energéticos y la alimentación, así como la conservación, regeneración y aprovechamiento del medio ambiente.

## **1.2 Sociedad y medio ambiente**

Poco a poco se comienza a reconocer que la globalización (y por consiguiente las políticas comerciales adoptadas) tiene efectos negativos sobre el medio ambiente por el volumen de las actividades mundiales de producción y consumo. La preocupación apunta a la conveniencia de mantener un equilibrio ecológico global, pues su decadencia se debe a fallas en la capacidad de regeneración ecológica para el mantenimiento del sistema económico vigente empleado para sostener las condiciones que soportan la vida humana.

La primera oleada de inquietud generalizada por el deterioro ambiental se desarrolló en los últimos años del decenio de 1960 y primeros de 1970, “centrándose principalmente en problemas regionales y nacionales asociados



principalmente con la contaminación industrial en las economías avanzadas o también llamadas de Primer Mundo” (Anderson y Blackhurst;1992:3). La segunda fue mucho más intensa y alcanzó dimensiones más vastas. “El agotamiento de la capa de ozono y el recalentamiento de la Tierra fueron planteados como los problemas ecológicos más importantes” (García;2005:165)<sup>5</sup>. Esto llevó a reconocer que la depredación del entorno ecológico nos conduce a riesgos globales, donde conviven y se interrelacionan bienestar y peligro, información e incertidumbre y, opción e inseguridad.<sup>6</sup>

### **1.2.1 Sociedad y riesgo**

Una de las caracterizaciones más sugestivas de la civilización actual es que se considera al riesgo como un elemento intrínseco de las sociedades posmodernas, o sociedades del riesgo, como diría Ulrich Beck.

Aún cuando la vulnerabilidad al riesgo no es la misma para todas las naciones, no podemos dejar de considerar que se extiende a todo el mundo. Y son globales (los riesgos) en el sentido de que se pueden originar en cualquier parte del mundo y afectar a todos. Si en otros tiempos los daños podían aquejar sólo a un colectivo (los pobres o desfavorecidos), actualmente los riesgos no están limitados en el tiempo ni espacio, y pueden materializarse en zonas alejadas de la toma de decisiones y las estructuras que los generan<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> En los años setenta, la evolución del medio ambiente como un tema público importante se vio acompañado del establecimiento de agencias y secretarías del medio ambiente por prácticamente todos los gobiernos. Si bien algunas de ellas, “como la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, recibieron poderes formales, éstos apuntaban básicamente a las áreas de la revisión y la regulación” (Strong;1994:27).

<sup>6</sup> Cabe aclarar que la sociedad de riesgo no nace con la globalización, sino con la serie de transformaciones que dieron pie a la era industrial que emana de la Revolución Industrial, pero que se acentúa con la adopción globalizada del capitalismo. En origen, “la palabra riesgo surge asociada a los posibles daños y pérdidas que asumían los primeros comerciantes italianos que emprendían inciertos viajes a Oriente. Así, desde el siglo XVII se asocia su calculabilidad al cálculo probabilístico, pero en la medida en que surge la incertidumbre en varios aspectos sobre las que ha ido trabajando la ciencia, la idea de riesgo asociado a incertidumbre” (García;2005:165).

<sup>7</sup> El riesgo hace referencia al hecho que la sociedad posmoderna crea y enfrenta (colectiva e individual) sus propios riesgos (globales), amenazando la supervivencia de la humanidad como especie. Empero, para Beck los riesgos no se refieren a los daños producidos. No son lo mismo que destrucción. Si lo fueran, “todas las compañías aseguradoras quebrarían. El concepto de riesgo, por tanto, se caracteriza en particular por ser un estado intermedio entre la seguridad y la

Esta nueva etapa de la historia es la sociedad del riesgo global, la cual se distingue “por el hecho de que sus miembros se enfrentan a amenazas creadas socialmente, así como por la incapacidad del ser humano de prever los efectos lejanos de su protagonismo tecnológico y social” (Beck;1999:18). Lo paradójico del asunto es que cuanto más globales, peligrosas y evidentes son las amenazas, tanto menos accesibles son para el hombre, los intentos de identificar pruebas, de definir culpas, de establecer con instrumentos políticos y jurídicos recompensas justas para las víctimas.

Esta violencia al medio ambiente pone en jaque al hombre sin distinción de sexo, raza o religión. Así, “la dimensión sociedad-naturaleza se convierte en una fuerza destructiva que no podemos contrarrestar” (Alfie;2002:82-83) y amenaza la vida del hombre, la paz y la seguridad ambiental.

Sin embargo, el riesgo se presenta de manera distinta en los países en los que se ha producido. En los países desarrollados hay inquietud por la degradación ambiental y los impactos negativos de las tecnologías, no sólo por las implicaciones que tienen sobre el medio ambiente y la salud pública, “sino porque son países altamente tecnificados mantenidos por una red intrincada de infraestructuras, energía, abastecimientos y actividades económicas muy diversificadas, donde al ser entramados complejos y globalizados son más vulnerables a la destrucción” (García:2005:165).

En los países subdesarrollados los riesgos son explicados por el retraso tecnológico en los procesos industriales y agropecuarios, por la ausencia de canales que permitan la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones e instrumentación de la política ambiental, en la centralización de la inversión pública y del poder político en los grupos de intereses monopólicos, “y por la falta de una cultura ecológica que ampara a los productores de riesgos a costa de sus

---

destrucción, en el que la percepción de los riesgos que nos amenazan determina el pensamiento y la acción” (Beck;1999:11). En la sociedad premoderna, los principales peligros y riesgos se atribuían a los dioses, la naturaleza o simplemente al destino: tempestades, enfermedades o malas cosechas. En la sociedad posmoderna éstos han sido sustituidos por los derivados de los procesos de modernización: riesgos ecológicos, nucleares, genéticos, financieros, económicos, etc., muchos de ellos difíciles de percibir antes de producirse.

víctimas y hacen que los riesgos reales resultantes acaben siendo invisibles” (Enkerlin y Cano;1997:501).

La interrogante en cuestión no sería si los peligros de la sociedad posmoderna son mayores que en la sociedad premoderna, sino que hoy son habitualmente imputados a acciones y decisiones humanas y, en esa medida, modificables e imputables moral, política y jurídicamente. Por lo tanto, “lo importante es distinguir entre los riesgos que dependen de decisiones, y que en principio pueden controlarse, y los peligros que han escapado o neutralizado los requisitos de control de la sociedad industrial” (Beck;1999:17). En consecuencia, en la medida en que las decisiones ligadas a la dinámica científica, técnica y económica siguen organizándose en el nivel de Estado-nación y la empresa individual, las amenazas resultantes nos convierten a todos en miembros de una sociedad del riesgo global.

Este proceso lleva lentamente a la humanidad entera al umbral de una sobrevivencia y un bienestar en riesgo, condición que tanto ricos como pobres comparten. Los síntomas de la sobreexplotación de la base de los recursos son variados, y van desde la degradación de la tierra y la escasez de aguas dulces hasta los efectos locales y globales de la contaminación, ya que no existe interés por considerar al ambiente como un recipiente de la actividad económica, ni como el vehículo que transmite los efectos a segundas y terceras partes en distintas formas.

### **1.2.2 Sociedad e incertidumbre**

La actual crisis ambiental nos lleva a cuestionar el conocimiento del mundo, a interrogar el proyecto epistemológico que ha buscado la unidad, la uniformidad y la homogeneidad; a ese proyecto que anuncia un futuro común, negando el límite, el tiempo, la historia, la diferencia, la diversidad: la ciencia. “La idea monoteísta de la intervención de un Dios único e invisible, de la inmutabilidad del tiempo en la reencarnación y la trascendencia –la respuesta religiosa del ser humano ante la

marea del límite en la cultura y la finalidad de la existencia- fue transferida al campo del conocimiento como un logro rector del mundo” (Leff;1986:156).

La ciencia, que desde hace medio milenio había ganado un reconocimiento social creciente por efecto de la utilidad que se imputa al conocimiento experto, por su contribución a la educación de una personalidad cultivada y la invención de conceptos, categorías, técnicas e instrumentos que incrementan la capacidad humana de predicción y control, escenifica una gradual desconfianza por las prácticas llevadas a cabo en su nombre.

La ciencia que se presentaba como una actividad basada en el método científico, en un conjunto de reglas de contrastación empírica e inferencia lógica y de criterios de elección entre teorías, que nutre un crecimiento acumulativo de hechos y verdades inalterables que hacen retroceder constantemente el horizonte de la ignorancia humana, hoy es incapaz de dar seguridad sobre el origen y consecuencias del deterioro ambiental.<sup>8</sup>

Si bien los avances científicos están abriendo nuevos dominios en la innovación tecnológica, con potenciales beneficios para el hombre, al mismo tiempo, ciencia y tecnología traen nuevos azares a la sociedad y nuevos retos para asegurar la calidad del proceso de decisión acerca de las innovaciones a adoptar. Incluso, en el mundo se difunde el sentimiento de que los científicos son responsables de muchos de los problemas que percibimos en el ambiente natural y en la salud. El sistema científico que privilegia el crecimiento económico como la única forma de desarrollo, “se olvida de las cuestiones de equidad y justicia, adopta un despreocupado optimismo sobre el medio ambiente” (Leff;2000:58-59). Así pues, el “Bien” que se deriva de la ciencia también está en entredicho<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Hoy es más que reconocida la incapacidad de la sociedad moderna de saber los efectos e impactos de lo que los científicos llaman “daño ecológico”, el cual se reconoce años después de haberse originado al funcionar como elemento general o factor específico de las nuevas problemáticas ambientales: el “recalentamiento de la Tierra, agotamiento de la capa de ozono, contaminación atmosférica, deterioro del medio marino, erosión y desertización, deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación de las aguas continentales, riesgos industriales” (Enkerlin y Cano;1997:501).

<sup>9</sup> La ciencia y la tecnología siguen transformando la estructura de la producción, la naturaleza del trabajo y el aprovechamiento del tiempo libre. Los constantes avances en computación y tecnología de información están a la vanguardia de la actual ola de innovaciones de alta tecnología. La biotecnología impulsa las prácticas agrícolas, el desarrollo farmacéutico y la prevención de las enfermedades, aunque genera una serie de problemas éticos y ambientales.

La importancia de la ciencia y la tecnología va más allá de la adquisición del conocimiento y de la forma en que se aprovecha. Las preocupaciones constantes sobre la distribución de los beneficios y los costos del desarrollo tecnológico provocan el debate nacional e internacional pues incluye, entre otras cosas, “la transferencia de tecnología, los derechos de propiedad intelectual, las tecnologías apropiadas, el equilibrio entre privacidad y seguridad, y la posibilidad de los países con menor avance en la información de encontrarse del lado equivocado de una línea divisoria digital” (Dieleman;2005), factores que influyen en el desarrollo futuro de la ciencia y la tecnología. Por lo tanto, como sociedad global debemos comenzar a aceptar que:

i) La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo, y la incertidumbre ecológica cuestiona el conocimiento del mundo. Esta crisis se nos presenta como un límite en lo real que resignifica y reorienta el curso de la historia.

ii) Las intervenciones científicas en procesos naturales complejos pueden constituir, en sí mismas, una fuente de generación de problemas, que afectan no solamente el medio natural sino también a la salud humana, al sustento de la población y las perspectivas económicas.

iii) La comprensión de los problemas que ponen en incertidumbre el futuro sustentable del ambiente biológico y físico de las sociedades posmodernas (que ahora reconocemos como parte o consecuencia de otros fenómenos y cuya solución no sabemos) son del dominio apenas de una élite de especialistas.

Las interrogantes irían en torno a saber a dónde vamos y/o qué queremos: ¿límite al crecimiento y poblacional? ¿límite de los desequilibrios ecológicos y de las capacidades de sustentación de la vida? ¿límites a la pobreza y la desigualdad social? Si desde una perspectiva social el proceso económico plantea un conflicto entre crecimiento y distribución, desde la perspectiva ambiental aparece como una contradicción entre conservación y desarrollo.

Y es justamente ésta crisis ambiental la que cuestiona los paradigmas de la economía, “pues de mantener la misma línea de acción (de producción indefinida y consumo desmedido) es posible que estemos generando las condiciones necesarias de una crisis ambiental de impredecibles dimensiones mucho antes de

que termine el siglo XXI” (Hernández;2000:9), dado que la producción industrial y la esperanza de vida disminuyen bruscamente sus valores sin contar con los efectos invaluable de la previsible crisis social mundial.

### **1.3 Economía y medio ambiente**

A los economistas siempre les ha preocupado las condiciones de reproducción y acumulación de capital. No obstante, la explotación del medio ambiente nunca fue concebida como una condicionante que detuviera los márgenes de ganancia y la acumulación capitalista. Pero fue hasta la aparición de la economía de bienestar y el estudio de los costos sociales y las externalidades cuando se retoman una serie de consideraciones olvidadas en torno al cuidado del medio ambiente<sup>10</sup>.

En 1920 Cecil Pigou propone el cobro de una compensación (también llamado impuesto Pigouviano) por los daños causados al bienestar social, al señalar la influencia de los servicios no pagados y de los bienes no comerciados que no forman parte de la contabilidad nacional<sup>11</sup>. Sin embargo, en 1960 Ronald Coase cuestiona la validez del impuesto Pigouviano para el tratamiento de externalidades (como lo son los problemas del medio ambiente), pues contaminar es hacer uso de un factor de producción.<sup>12</sup>

A pesar de toda una riqueza teórica y práctica económica de antecedentes, los primeros pasos dirigidos a la formulación de una teoría del desarrollo sustentable fueron con Pearce, Markandia y Barbier en 1989 al profundizar los

---

<sup>10</sup> En el presente escrito se entenderá por externalidades los costos no incorporados en los precios del mercado y transferidos fuera de algún proceso de producción o de consumo. Hay otros autores (Quadri; 1994, 1994a, 2001; Leff, 1997; Iracheta, 1997) que prefieren el término de Fallas del Mercado, situación que aquí será respetada y sólo será considerada como un sinónimo.

<sup>11</sup> Pigou hacía referencia a la paradoja de la destrucción de la belleza natural debido a la extracción de carbón, “pues si se hubiera cobrado un cargo por alterar el paisaje, éste se habría reducido” (Quadri;1994a:26).

<sup>12</sup> Al mismo tiempo hizo una contribución mayor al análisis de las externalidades y los costos sociales al introducir el concepto de costo de transacción y plantear que, idealmente, los derechos de propiedad bien definidos y protegidos permiten que con la negociación y el intercambio económico se resuelvan e internalicen los propios costos sociales. Coase considera así que “puede llegar a ser innecesaria la intervención del Estado a través de impuestos o de la regulación para resolver ese tipo de problemas, e incluso lograrse más altos niveles de bienestar” (Quadri;2001:15-16).

diversos conceptos en el Informe Brundtland<sup>13</sup>, donde se resalta el hecho que no es aceptable la propuesta de poner límites al crecimiento económico en aras de la preservación del medio ambiente como propuso anteriormente el llamado Club de Roma<sup>14</sup>.

En dicho informe queda plasmado que la sustentabilidad “es un elemento que implica no comprometer el sustrato biofísico que lo hace posible, de tal manera que transmita a las nuevas generaciones futuras un acervo de capital ecológico igual o superior al que ha tenido en disponibilidad la población actual” (Quadri;1994a:36)<sup>15</sup>. En este sentido, la sustentabilidad ambiental “es una revisión crítica al modelo de desarrollo vigente y a la promoción de una propuesta: crecimiento económico, sí, pero no a cualquier costo, y como una alternativa a la racionalidad económica, a la preeminencia absoluta del mercado libre y del intercambio comercial de todo, incluyendo por supuesto, las cualidades ambientales del territorio y los recursos naturales para saciar las necesidades que impone el modelo de producción y consumo capitalista consolidado con la globalización” (Iracheta;1997:5).

Con este constructo teórico (sustentabilidad) se pretendió armonizar la explotación de recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional con la finalidad de fortalecer el presente y el futuro de las necesidades y aspiraciones del ser humano. Por ello, en la medida que la calidad ambiental es un requisito vital del crecimiento económico, el binomio crecimiento-desarrollo puede ser compatible.

La sustentabilidad ambiental se encuentra ligada por objetivos económicos, sociales y ambientales. “El primero contempla el crecimiento, la equidad y la eficiencia; el segundo hace hincapié en la participación, la movilidad y la cohesión social, la identidad cultural y el desarrollo institucional y; el último en la integración

---

<sup>13</sup> Ver Reporte de la Comisión de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, presidida por Gro H. Brundtland, Primera Ministra de Noruega.

<sup>14</sup> También conocidos como Sobrevivientes, quienes surgen a partir 1970, “teniendo como premisa fundamental que de seguir creciendo económica y demográficamente al mismo tiempo, la Tierra se enfrentará a sus propios límites” (Alfie;2002:85).

<sup>15</sup> El capital ecológico es el acervo de sistemas y elementos naturales que tienen una importancia crucial para el desarrollo social y económico y la calidad de vida e “incluye bosques, selvas, suelos, aguas, aire limpia tierra, equilibrio climático, protección contra la radiación ultravioleta del sol (capa de ozono) y una mirada de recursos” (Quadri;1994a:39).

de los ecosistemas, la capacidad de recarga, la biodiversidad y las emisiones globales” (Provencio;1997:48). Así, al identificar la preservación del acervo de recursos ambientales como una de las condiciones de sustentabilidad, no se duda en designarlo como capital natural. Y es precisamente al otorgarle al medio ambiente la categoría de capital, que el problema puede plantearse en los mismos términos que los economistas lo han hecho desde mucho tiempo atrás.

Con esta premisa, el medio ambiente es algo que puede considerarse como un bien económico escaso; cuesta como todo, como cuestan las inversiones en presas hidroeléctricas, en desarrollos industriales urbanos, en vías de comunicación y en cualquier infraestructura física; con mayor razón cuesta la infraestructura ecología o capital ecológico de la nación. Ignorarlo o recurrir a una política normativa es una actitud ilusiva e incompetente.

### **1.3.1 Fallas de mercado**

La degradación ecológica ocurre como resultado de fallas en los mecanismos de mercado o de externalidades en la producción y en el consumo: el costo ambiental es trasladado a otros, lo que hace diferir a los costos privados (que enfrenta cada empresa o individuo) de los costos sociales.<sup>16</sup>

Las denominadas fallas del mercado son imperfecciones del sistema de precios,” que impiden asignar de manera eficiente los recursos, y que (incluso para los más enraizados defensores del mercado) justifican una cierta dosis de intervención estatal. Ejemplos de tales fallas del mercado son los bienes públicos y las economías externas” (Tamames y Gallego;1994:238-239), “y van desde la falta de información sobre las preferencias, costos y beneficios de los que participan en el intercambio, hasta la imposibilidad de crear los mercados requeridos para que los productores puedan realizar sus mercancías”

---

<sup>16</sup> La noción de sustentabilidad desde la perspectiva de las ciencias naturales se refiere a “la capacidad de reproducción de los ecosistemas vegetales y animales, no obstante que diversas fuerza intervienen o interfieren, en el proceso natural. Sin duda, la fuerza con mayor presencia ha sido el hombre, quién ha visto a la naturaleza como un territorio que exige ser dominado y explotado para saciar las necesidades que le impone el modelo de producción y consumo” (Iracheta;1997:5).



(Vite;1995:1). Entonces, el mercado es solamente un indicador que revela información parcial acerca de las decisiones que se deberían tomar para que socialmente sean eficientes, en términos económicos.

Cabría hacerse la pregunta, ¿un mercado es capaz de producir externalidades? Intrínsecamente en él, no, salvo en circunstancias muy especiales, porque los costos ambientales están fuera del dominio del mercado y son tales que surgen de una interdependencia tecnológica (y no del mercado) entre las actividades económicas. Incluso, a medida que aumenta el número de los contaminadores y de las partes afectadas, el mercado se vuelva cada vez menos capaz de interiorizar las externalidades.

Habría que señalar que en primera instancia el daño se distribuye entre tantas personas que toman decisiones, que ninguna de éstas lo percibe como un asunto importante como para hacer algo al respecto; en segunda, es difícil distinguir entre la causa y el efecto, o distinguir quién perjudica a quién, y en qué medida; y en tercera, entra en juego otra falla del mercado: a medida que aumenta el número de partes involucradas, ocurre lo mismo con los costos de información y transacción. La tarea de reunir a la gente y llegar a un acuerdo se vuelve prohibitivamente caras y la buena marcha de los mercados supone que los costos de información y transacción son nulos e insignificantes.

En consecuencia, el sistema de precios capitalista (que orienta decisiones) no proporciona información sobre el medio ambiente, por lo que induce conductas económicas que ignoran y tienden a contraponerse a la protección ecológica. Por ello, “las economías regional, nacional y mundiales se van estructurando con distorsiones ambientales, lejos de lo que ahora se denomina desarrollo sustentable, motivo por el cual los recursos naturales están subvaluados y hay gran discrepancia entre los beneficios y los costos privados y sociales de su explotación” (Panayotou;1994:68-69).

Para corregir las fallas del mercado es fundamental la acumulación de conocimiento de nuevas tecnologías que considere “un análisis detallado de los costos y beneficios de las tecnologías en uso, tecnologías de corte humano, tecnologías simples y flexibles, una reorientación de los grados de poder, la

participación de los gobiernos nacionales, las organizaciones internacionales, las organizaciones no gubernamentales, los movimientos de base y la sociedad civil global” (Alfie;2005:99). Esto con la intención de cambiar la forma en que se ejecutan los grandes proyectos económicos auspiciados en el crecimiento indefinido, e internalizar en el planteamiento económico el proyecto ecológico para revertir la tendencia al rebase de las fronteras ecológicas del planeta.

#### **1.4 Mecanismos económicos y medio ambiente**

Un hecho que vale la pena destacar es la preocupación de la legislación ambiental moderna por establecer mecanismos preventivos para la protección del medio ambiente. Este hecho ha llevado a desplegar un número importante de instrumentos que son una creación propia del derecho ambiental, pudiéndose clasificar en correctivos y preventivos.

Los primeros incluyen medidas que se expresan en los procedimientos de inspección y vigilancia, medidas de seguridad, sanciones administrativas, así como sanciones penales y civiles que se derivan de hechos ambientalmente ilícitos que, como todos los mecanismos correctivos, tienen una función preventiva o de intimidación y de control, en el sentido de que su propósito es asegurar la aplicación de las leyes ambientales vigentes y las disposiciones que se derivan de ella. Los segundos, en cambio, encontramos “la planeación ambiental; el ordenamiento ecológico del territorio; la regulación ambiental de los asentamientos humanos; la evaluación del impacto ambiental; las normas oficiales en materia ambiental; la autorregulación y las auditorías ambientales; medidas de protección de áreas naturales; la investigación y educación ecológicas e; instrumentos económicos” (Brañes;2000:200). Veamos éstos últimos.

##### **1.4.1 Instrumentos económicos**

Desde siempre y en todos los lugares del mundo la legislación ambiental ha procurado valerse de los instrumentos generales de la política de desarrollo para

los fines propios de la política ambiental, por razones que tienen que ver con la relación entre medio ambiente y desarrollo. Esto no tiene nada de extraordinario, porque en definitiva se trata de fines coincidentes con los de la política de desarrollo, en la medida en que persiguen un tipo de desarrollo: el desarrollo sustentable.

Las deficiencias de los instrumentos de regulación directa provocaron que las autoridades gubernamentales hayan decidido recurrir a los instrumentos de regulación indirecta o económicos para lograr que el objetivo de la política ambiental se cumpla; “considerando que estos últimos brindan, teóricamente, mayor eficiencia y flexibilidad (racionalidad económica) que los primeros en relación a la prevención y control de la contaminación para la conservación y restauración de los recursos ambientales, aplicando el principio del que contamina paga y buscando que los costos ambientales se reflejen en los costos de producción” (Cortinas;2001:108-110).<sup>17</sup>

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) define a los instrumentos económicos como los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero y de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generen sus actividades económicas, incentivándolas a realizarlas en favor del ambiente, aunque lo verdaderamente distintivo de esta herramienta es que proporciona incentivos económicos que inducen a los agentes causantes a adoptar medidas eficientes destinadas a evitar la contaminación o a conservar los recursos naturales<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> El que contamina paga se refiere al hecho de que cada persona es responsable de las consecuencias de sus acciones sobre el bien común, por lo cual quien contamina un sitio o un suelo, debe asumir los costos de la caracterización del problema y de remediación y no puede transferir esta responsabilidad a otros miembros de la sociedad o a generaciones futuras. De no aplicar este principio, “la sociedad se arriesga a enfrentarse a cientos de suelos contaminados dispersos en todo el territorio nacional, los cuales deberán tomar a su cargo las autoridades gubernamentales, para asegurar la protección del público y de los elementos naturales, y en caso necesario, remediarlos utilizando los recursos financieros que se perciben a través de los impuestos o de otros instrumentos” (Cortinas;2001:282).

<sup>18</sup> Para mayor detalle véase párrafo primero artículo 22 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Las tres modalidades de los instrumentos económicos (fiscal, financiera y de mercado) atienden a principios rectores de la política ambiental nacional. El primero, como su nombre lo indica, refiere a los estímulos de índole fiscal que incentiva el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental, precisando que, en ningún caso, persiguen un fin recaudatorio; el segundo, son créditos, fianzas, seguros de responsabilidad civil, fondos y fideicomisos, cuando sus objetivos estén dirigidos a la preservación, protección, restauración o aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el ambiente, así como el financiamiento de programas, proyectos, estudios ecológico y protección al ambiente; y tercero, está comprendida por las concesiones, privatizaciones, autorizaciones, licencias y permisos, que corresponden a volúmenes establecidos de emisiones de contaminantes en el aire, agua o suelo o bien que establecen los límites de aprovechamiento de recursos naturales, o de construcción en áreas naturales protegidas o en zonas cuya conservación y protección se considere relevante desde el punto de vista ambiental.

En este sentido, los instrumentos económicos comprenden un amplio conjunto de regulaciones de tipo normativo y/o de formación de precios que se valen de los intereses económicos de los actores para impulsar los lineamientos de la política medio ambiental que abarcan una multiplicidad de mecanismos que pueden aplicarse en función específica a resolver, medidas tales como tarifas ambientales, políticas de precios para materias primas e insumos, gravámenes e impuestos ecológicos, subvenciones, fondos de protección ambiental, derechos y licencias negociables, flexibilización de normativas, depósitos reembolsables para asegurar la devolución de productos, derechos de uso-propiedad, leyes de responsabilidad civil y, la privatización.

Son un mecanismo idóneo para hacer efectivos dos principios de la política ambiental: el que indica que quien contamine, haga uso excesivo de recursos naturales o altere los ecosistemas, debe asumir los costos inherentes a su conducta; y el que señala que quien conserve los recursos e invierta en la conservación ecológica, reconstruyendo el capital ambiental de la nación, debe recibir un estímulo o una compensación.

Su instrumentación requiere necesariamente la incorporación o utilización de tecnologías que tengan el propósito evitar, reducir o controlar la contaminación y deterioro ambiental, el uso eficiente de recursos naturales y de energía; la incorporación de sistemas de ahorros de energía y de utilización de fuentes menos contaminantes; el ahorro y aprovechamiento sustentable y la prevención de la contaminación del agua; la ubicación y reubicación de instalaciones industriales, comerciales y de servicios en áreas ambientalmente adecuadas; el establecimiento, manejo y vigilancia de áreas naturales protegidas, el manejo integral de los residuos sólidos; y en general aquellas actividades relacionadas con preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Las ventajas que ofrecen son que su aplicación es menos costosa que la de los controles directos, contribuye a internalizar los costos y beneficios ambientales, sensibiliza a los agentes económicos, ofrece incentivos para mejorar la tecnología y generar recursos financieros para construir infraestructura e instalaciones requeridas para el manejo ambiental, a la vez que abre espacios de equidad social y una real solidaridad intergeneracional en la distribución de costos y beneficios asociados a la política ambiental. Por ende, tiende a modificar las conductas predominantes de producción y consumo en beneficio del medio ambiente, a través de:

- i) Promover un cambio en la conducta de las personas que realizan actividades industriales, comerciales y de servicios, de tal manera que sus intereses sean compatibles con los colectivos respecto a la protección ambiental y el desarrollo sustentable.

- ii) Fomentar la incorporación de información confiable y suficiente sobre las consecuencias, beneficios y costos ambientales al sistema de precios de la economía.

- iii) Otorgar incentivos a quien realice acciones para la protección, preservación o restauración del equilibrio ecológico, con la intención que quien provoque daño al ambiente y hagan un uso indebido de recursos naturales o alteren los ecosistemas, asuman los costos respectivos.

iv) Promover una mayor equidad social en la distribución de costos y beneficios asociados a los objetivos de la política ambiental.

v) Procurar su utilización conjunta con otros instrumentos de política ambiental, en especial cuando se trate de observar umbrales o límites en la utilización de ecosistemas, de tal manera que se garantice su integridad y equilibrio, la salud y el bienestar de la población.

No obstante, es pertinente indicar que la elección del instrumento o los instrumentos apropiados implica considerar la relación entre beneficios sociales y costos sociales, efectos distributivos, facilidad de instrumentación, aceptación y viabilidad política y costos administrativos. Por un lado, los subsidios reconocen implícitamente que los derechos de propiedad sobre el ambiente y sus recursos pertenecen al individuo o al productor, por lo que el gobierno tiene que compensarlos para reducir sus efectos ambientales. Por el otro, “los impuestos incorporan en los precios un valor para el capital ecológico y/o las funciones ambientales, previamente establecido, internalizando costos y actuando como un castigo económico para aquellas actividades que presentan un elevado daño ecológico” (Quadri;1994c:382).

#### **1.4.2 Tipos y aplicación**

La descripción de cada instrumento económico se apoya en una clasificación que realiza Gabriel Quadri, y se considera interesante plasmar aquí no sólo porque aporta elementos técnico-metodológicos que ayudan a esclarecer sus alcances, sino porque con su uso se podrán alcanzar mayores niveles de protección y conservación ambiental con un costo total menor para la sociedad, contrariamente a los que sucedería si se aplicaran medidas con un enfoque regulatorio o correctivo<sup>19</sup>. Entre éstos se encuentran los impuestos sobre emisión o descarga,

---

<sup>19</sup> Por ejemplo, en casi todos los países latinoamericanos la política ambiental es un ejercicio exclusivamente normativo o regulatorio, “consistente en ejercer presiones selectivas sobre grupos de productores, generalmente industriales, con la más alta intensidad ambiental, que por lo demás

impuestos sobre producto, derechos de uso y acceso, sistemas de depósito-reembolso, mercados de derechos, subsidios, fianzas y seguros y, la concesión. Veamos cada uno de ellos:

#### **1.4.2.1 Impuesto sobre emisión o descarga**

Es una tasa impositiva sobre una cierta cantidad o volumen de algún contaminante emitido a la atmósfera, aguas superficiales o suelos. La autoridad determina el “precio” del ambiente, en tanto los productores contaminan hasta el punto en que los impuestos que están pagando son iguales a los costos marginales de control de emisiones o descargas. Tiene la ventaja de cambiar las conductas económicas, generar ingresos fiscales para el Estado y promover la innovación tecnológica al crear un estímulo para abatir las emisiones contaminantes, aunque los costos de monitoreo y de observancia pueden ser grandes, incluso similares o superiores a los que demandaría un sistema normativo.

#### **1.4.2.2 Impuesto sobre producto**

Este gravamen se aplica a productos cuyo proceso, materiales o canales de disposición final ejercen fuertes impactos ambientales, en el que el usuario va a pagar el impuesto hasta el punto en que éste sea equivalente al beneficio marginal que le reporta su consumo. Los beneficios en su aplicación radican en que induce cambios en los patrones de consumo y en las tecnologías de producción, modifica el sistema de precios relativos y genera ingresos fiscales; pero puede representar una desventaja competitiva en materia de comercio internacional y ser, a largo plazo, un golpe inflacionario debido a que sólo son aplicables a procesos de consumo o producción muy atomizados y heterogéneos.

---

son regulaciones de observancia general a través de normas ambientales plasmadas en las legislaciones locales” (Schatan;1997).

#### **1.4.2.3 Derecho de uso y acceso**

Esta opción consiste en un cobro que se fija por utilizar infraestructura común (drenaje, vialidades, plantas de tratamiento de aguas, por ejemplo). Si bien la característica de que los gobiernos locales y las comunidades regulan el acceso a instalación, en el sentido que permite financiar la operación y ampliación de la infraestructura y regular u optimizar el acceso a ella, tiene el inconveniente que para su aplicación requiere de tecnologías muy sofisticadas de control y verificación.

#### **1.4.2.4 Sistema de depósito-reembolso**

Son cargos de depósito fijados a envases, materiales reciclables o reutilizables y productos de alto impacto ambiental cuya disposición final se necesita controlar. El depósito se redime una vez que el usuario retorna el producto a centros de acopio o de disposición final. Aunque existe un estímulo en favor de una disposición final adecuada y de la utilización del reciclaje para reducir el flujo de desechos, habría que cuidar mucho que la recolección y acopio sean rentables, así como la existencia de mercados suficientemente desarrollados para los productos reciclados.

#### **1.4.2.5 Mercado de derechos**

Es un sistema de asignación de derechos de acceso, uso o emisión mediante entrega directa, después pueden ser vendidos y comprados en un mercado secundario. Su valor radica en que cada agente comprará derechos hasta que su costo sea igual a los costos marginales de control que él enfrenta en lo individual, por lo que minimiza costos sociales al distribuir de manera óptima los recursos ambientales, fomenta el desarrollo tecnológico, permite el crecimiento económico dentro de los límites biofísicos fijados, mientras que las empresas pueden modificar su estructura de emisiones transfiriendo derechos de una fuente a otra



dentro de la propia planta. Sin embargo, los costos administrativos y de transacción pueden ser altos, ya que se tiene que vigilar la concentración de impactos en puntos geográficos específicos ya que por si sólo no garantiza el cumplimiento de estándares de calidad globales.

#### **1.4.2.6 Subsidio**

Es el otorgamiento de una ayuda o auxilio extraordinario monetario, fiscal y financiero. En principio plantea el mismo costo de oportunidad para la utilización de bienes y servicios ambientales que un impuesto, al tiempo que incrementa la rentabilidad, creándose incentivos para que nuevas empresas entren al ramo. Desafortunadamente, reproducen actividades y conductas que son intrínsecamente nocivas y contaminantes, y que significan transferencia de recursos difíciles de justificar desde una perspectiva de eficiencia y/o equidad. Parecería entonces que la aplicación de subsidios justifica seguir contaminando el entorno ecológico.

#### **1.4.2.7 Fianza y seguro**

Esta modalidad fija un precio para los impactos ambientales esperados que previamente son exigidos por los gobiernos o comunidades locales en caso de daños ambientales no previstos, o bien, teniendo como respaldo a compañías aseguradoras que evalúan riesgos y contingencias en materia ecológica. No obstante, las empresas pueden declararse en quiebra para evitar pagar los daños que resulten de su actividad.

#### **1.4.2.8 Concesión**

Las concesiones son acuerdos por los cuales una empresa privada financia y, por un período de tiempo, es propietaria de las instalaciones (infraestructura y equipo) para la prestación de un servicio público. Para la realización de estos acuerdos se

celebran convenios entre quienes generan (externalidades) deterioro ambiental y quienes lo sufren compensando los prejuicios entre quienes contaminan y quienes son contaminados hasta el límite en que maximizan los beneficios para ambos participantes.

Las concesiones de servicios públicos se otorgarán por un tiempo determinado, el cual será fijado por la autoridad municipal. En el contrato deberá estar incluido el plazo y el precio que pagará el concesionario por los derechos que le otorga la concesión y la participación de las autoridades, según sea el caso, de las utilidades o ingresos brutos que por la explotación de la concesión deben recibir y, las garantías de fiel cumplimiento constituida por el concesionario a favor de la autoridad local y aceptada por éste, y por el cual se actualizará periódicamente durante la ejecución y término del contrato<sup>20</sup>.

La decisión de concesionar generalmente se asocia a la búsqueda de ventajas de manejo tales como: ahorro en los costos de operación; mayor cobertura y calidad del servicio; velocidad de respuesta a las demandas y quejas; soluciones rápidas a las fallas en el sistema de prestación (instalaciones y gestión); uso de mejor y más avanzada tecnología<sup>21</sup>.

Pero un proceso de concesión debe ir más allá del traspaso a una empresa privada y de la instrumentación del proyecto donde están contemplados factores de factibilidad técnica y elementos de viabilidad política. Esta modalidad se considera una herramienta útil para la planificación urbana “porque incorpora a la

---

<sup>20</sup> En este caso las autoridades correspondientes tendrán que dejar en claro que tiene la obligación de revisar periódicamente los términos del contrato para su adaptación y posibles mejoras tecnológicas, el derecho de intervenir temporalmente el servicio y la prestación por cuenta del concesionario (en las situaciones que previamente se establezcan), así como la facultad de revocatoria sin menoscabo de la indemnización por el monto de las inversiones no amortizadas, siempre y cuando el servicio no esté cumpliendo de acuerdo a lo acordado en la concesión. Es decir, que en ningún caso la revocatoria dará lugar a indemnizar y, el traspaso gratuito, libre de gravámenes, de los bienes, derechos y acciones objeto de la concesión, al extinguirse ésta por cualquier título o razón.

<sup>21</sup> La teoría de concesiones tiene su génesis en el artículo de Harold Demsetz que desarrollo el concepto de “competencia por la cancha y no en la cancha”. De acuerdo con lo planteado por este autor, éste acepta que ex-post la solución más eficiente para proveer un servicio que es monopolio natural es un solo operador, pero ex-ante el ideal que existan varios competidores para adjudicarse el derecho monopolístico; “si se cumplen las condiciones de competencia ex-ante y el contrato de concesión permite eliminar el poder monopolístico ex-post, la teoría nos dice que la licitación transferirá a los consumidores el beneficio del poder monopolístico cuando se adjudica la concesión a la propuesta de menor tarifa” (Bruna y Saavedra; 2006:3-4).

preocupación ambiental la gestión tecnológica, operativa, gerencial, de relaciones públicas y de capacitación del personal de un número creciente de empresas industrial y “porque es una forma de redimensionar la función de los gobiernos locales de lo que implica ‘el interés público’” (Duhau;2001:336).

En este sentido, los gobiernos se libran de compromisos presupuestales, al tiempo que se desentienden de los problemas derivados de la existencia de infraestructuras viejas, precarias y contaminantes, y de una franja de la población que exige constantemente un medio ambiente limpio.

A diferencia de la privatización, de no cumplirse con los derechos y obligaciones las autoridades municipales podrán finalizar la concesión por cualquiera de las siguientes causas: por cancelación (a solicitud del concesionario, la autoridad en turno, por cumplimiento del plazo establecido por la concesión; y por cualquiera otra previa en el contrato de concesión, al momento de la firma de la misma.

La cancelación de la concesión podrá efectuarse porque se interrumpa, en todo o en parte el servicio público concesionario, sin causa justificada y sin previa autorización; porque se ceda, hipoteque, enajene o de cualquier manera se grave la concesión o alguno de los derechos en ella establecidos, o a los bienes afectos o dedicados al servicio público de que se trate, sin previa autorización; porque se modifique o se altere substancialmente la naturaleza o condiciones en que se preste el servicio, las instalaciones o su ubicación sin previa aprobación; por dejar de cancelar, en forma oportuna, los derechos que se hayan firmado a favor de la delegación por el otorgamiento de la concesión o renovación anual de la misma; por incumplimiento de las obligaciones en la prestación del servicio público; por no iniciar la prestación del servicio público una vez otorgada la concesión, dentro del término señalado en la misma; por falta de cumplimiento de algunas de las obligaciones del concesionario y otras más que considere los funcionarios municipales que vayan en detrimento de la calidad del servicio público y afecte el bienestar de la comunidad.

## Conclusión

Dentro de este mundo de riesgo globalizado, los instrumentos económicos ofrecen ventajas y desventajas muy puntuales por la complejidad en su aplicación que tienen que ver con el contexto, circunstancias y características de cada país o localidad y por las condiciones de deterioro progresivo del capital ecológico seguidas por las pautas de explotaciones no sustentables.

En esta primera parte se pretendió analizar y aportar elementos para que la política económica concuerde con la política ambiental (y viceversa) basada en incentivos económicos que conduzca a adoptar una escala de prioridades y a revelar con ello las verdaderas preferencias sociales y políticas sobre los distintos problemas que aquejan al medio ambiente.

Si bien todos los instrumentos aquí expuestos (impuesto sobre emisión o descarga, impuesto sobre producto, derecho de uso y acceso, sistema de depósito-reembolso, mercado de derechos, contratos privados, subsidios, fianzas y seguros) brindan eficiencia y flexibilidad (racionalidad económica) con la aplicación del principio del que EL QUE CONTAMINA PAGA, considero que la concesión es la mejor modalidad para llevar a cabo nuestro ejercicio de planificación urbana.

El manejo que se le pretendió a este concepto sobrepasa la idea de concebirla únicamente como un simple traspaso comercial o como una forma democrática de propiedad entre los gobiernos y algún agente económico, para ubicarlo como una herramienta donde los ciudadanos pueden reflejar correctamente los costos ambientales y sociales asociados a la explotación indiscriminada de los recursos naturales y la contaminación ambiental.

De hecho, la concesión involucra elementos como mayor calidad y cobertura de los servicios prestados, creación de empleos, uso de tecnología y recursos (financieros, administrativos, logísticos, por ejemplo) no solamente para reducir los costos de operación y responder a la demanda existente, sino como un factor determinante para evaluar correctamente los recursos naturales ante el

desconocimiento e ignorancia en temas como la prevención, restauración y conservación del medio ambiente.

## **CAPITULO 2**

### **LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

Quizá todas las sociedades merecen ser juzgadas por su basura. Vivimos actualmente en una sociedad permeada sistemáticamente por la información (a todos los niveles) y la seducción del consumo, en donde la lógica del capital, para obtener lucro o plusvalía, produce infinidad de productos con una obsolescencia perfectamente programada que no solo desecha mercancías (o restos de ellas) sino también personas. *Héctor Castillo.*

#### **Introducción**

Cualquiera que sea el campo en el que el hombre se desenvuelve (industrial, agrícola, social o doméstico) la huella de su paso está marcada por una pesada carga de residuos. Efectivamente, la generación de residuos sólidos es una actividad propia del hombre, por la razón de transformar la naturaleza, modificar conscientemente el medio ambiente, al grado de concebir dicha idea como sinónimo de progreso.

Hoy en día la cantidad de residuos urbanos que se generan por habitante en un indicador que se relaciona directamente con el estilo de vida de cada país, región y comunidad y grado de avance en las actividades industrial, comercial, agrícola y de servicios, aunque en realidad el verdadero problema que plantean actualmente los residuos sólidos son su manejo, tratamiento y disposición final.

Pero más allá de marcar la enorme capacidad de consumo en esta época civilizatoria, la diferencia fundamental entre los residuos sólidos urbanos y otros contaminantes estriba en su desagradable permanencia en el mismo lugar donde fueron generados o arrojados y enterrados para apartarlos de la vista humana, trayendo consigo un costo económico, social y ambiental silencioso, continuo e irreversible. La solución que como sociedad urbana hemos dado (y que parece continuará por más tiempo) es bastante primitivo: depositar la basura en rellenos sanitarios y tiraderos al aire libre, viejo sistema de enterrar y olvidar.

Sin embargo, a lo largo del presente capítulo hacemos referencia a que las últimas décadas hay una clara tendencia a revertir el problema que representan

los residuos sólidos urbanos que se le ha denominado gestión integral, consistente en implementar un conjunto articulado e interrelacionado de acciones que obedecen a una administración sustentable dada la normatividad de protección al medio ambiente.

Con ello el relleno sanitario o los enormes tiraderos a aire libre dejan de ser la última alternativa en el ciclo de la basura bajo el principio de minimización, e involucra directamente al productor, proveedor y consumidor como agentes responsables de los residuos que desechan con el propósito de reducir su volumen y peligrosidad. Por desgracia, dichas acciones tienen, todavía, poco impacto frente a una sociedad prevista y encaminada al consumo masivo de objetos que tienen un ciclo de vida tan diminuto como las personas que los crean.

## **2.1 Los residuos sólidos en las ciudades**

Los residuos sólidos se clasifican en tres categorías: urbanos, de manejo especial y los peligrosos. La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos establece que los primeros son los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que se utilizan, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de sus establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole; los segundos son “aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son reducidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos; y los últimos son todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicas-infecciosas, representen un peligro ecológico al ambiente” (Programa de Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2004-2008;2004:15 ).

Pero más allá de esto, habría que decir que todas las ciudades del mundo los residuos sólidos representan un problema casi desde el origen de éstas debido a la alta densidad poblacional, el ingreso económico, las pautas de consumo, el desperdicio que resulta de los estilos de vida, las prácticas inadecuadas de almacenamiento de productos perecederos, los procesos de producción altamente contaminantes y consumidores de energía, los tipos de envases y embalajes, la existencia de un mal sistema de gestión de los residuos sólidos urbanos, y al hecho de arrojar la basura a la calle por el consumo exagerado de objetos innecesarios casi siempre en un periodo corto de tiempo.<sup>22</sup>

En las sociedades premodernas, tanto el volumen relativamente limitado de generación, como la composición predominantemente orgánica de muchos de los residuos o la biodegradabilidad de éstos, “el manejo de los desechos estuvo limitado, en el mejor de los casos, a llevarlos a un sitio distante de las comunidades para ser enterrados. Con la industrialización (incluidas las actividades agropecuarios, forestales y pesqueras) se aceleraron los procesos de producción y con ello ocurrieron dos fenómenos: la generación de mayores volúmenes de residuos sólidos y el consumo desmedido de los bienes producidos, junto con sus recipientes y envolturas” (Cortinas;2000:28). Empero, “probablemente nunca una civilización como la sociedad posmoderna identificó tanto la calidad, el modo y el nivel de vida con la posesión de bienes materiales, ni les confirió un valor tan fugaz, que al poco tiempo de poseerlos sintiera la ineludible necesidad de cambiarlos por otros nuevos” (Deffis;1994:13)

## **2.1.1 Tratamiento de los residuos sólidos en las ciudades**

### **2.1.1.1 El enfoque “tradicional”**

Históricamente, el primer problema que plantean los residuos sólidos ha sido el de su eliminación, no el de su reciclaje, recuperación y reutilización, como sería lógico pensar si razonáramos desde el punto de vista ecológico. Hasta hoy, “la solución

---

<sup>22</sup> Factores que se interrelacionan directamente con el tamaño de la población, el nivel y modo de vida de sus residentes, la estación del año, la zona geográfica, la época del año, el día de la semana, y el incesante crecimiento de la industrialización.



que el hombre moderno le da al problema es bastante primitiva: apartarlos de su vista, enterrarlos o arrojándolos para ocultar el problema” (Deffis;1994:19), a las afueras de la ciudad, en tiraderos al aire libre, que con el crecimiento urbano van quedando dentro del perímetro urbano para volverse a desplazar hacía afuera.<sup>23</sup>

Desde los años sesenta, los países industrializados –que tienen un serio inconveniente debido a los hábitos de consumo de sus habitantes debido a su gran poder adquisitivo- comenzaron a aplicar algunas medidas que apuntaban a sacar el problema de la vista, eliminando los residuos a través de su entierre, quema o neutralización física y química.

Contrario a lo que se esperaba, dichas acciones resultaron poco efectivas y costosas, y en muchos casos aumentaron la contaminación existente. Con el tiempo, esa tendencia tuvo que ser reemplazada por otra más racional que reconoce la utilidad de los residuos para producir nuevos bienes y devolverlos al ciclo productivo. Por medio de la "gestión y administración de los residuos" “se intentó disminuir los efectos de un problema, construyéndose así las primeras plantas de procesamiento que permitieron reciclar grandes cantidades de desechos, y con ello evitar el despilfarro de los recursos naturales” (Cortinas;2002:47).

A pesar de esto, la acumulación de cada vez mayores volúmenes de residuos y la creciente complejidad en su constitución hicieron que las distintas etapas de la gestión se tornaran ineficientes. Incluso, la composta obtenida por el tratamiento de la fracción orgánica de esta selección era de mala calidad, por estar contaminada con materiales inertes y metales pesados, al tiempo que la comercialización de las fracciones inorgánicas se complicaba porque los materiales sufrían una fuerte desvalorización al mezclarse con otros restos<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> En el caso de la ciudad de México, estos tiraderos eran recubiertos de tierra y lotificados. Por ejemplo, “la colonia Del Valle, al sur del Distrito Federal, en otras épocas fue un basurero de la metrópoli” (Palacios;2004).

<sup>24</sup> La composta es el producto resultante del proceso de composteo, y este es “el proceso de descomposición aerobia de la materia orgánica mediante la acción de microorganismos específicos” (Deffis;1994:42). La **comp**osta es “un producto de color negro, rico en humos y calcio, útil como fertilizante químico. Se obtiene a partir de la fermentación de basura orgánica y transforma ésta, mediante una acción microbiana controlada, en el compuesto bioquímicamente inactivo que llamamos compost o composta” (Mora;2004:40).

### **2.1.1.2 El “nuevo” enfoque: la gestión integral**

Desde hace un par de decenio el manejo de la basura viene evolucionando. “El enfoque ‘higienista’ o ‘sanitario’ que se le ha dado a dicha conducción por las limitaciones que existen en la operación generalmente reducida a la recolección y la disposición final en rellenos sanitarios ya no responde a la situación actual. Las cantidades de desechos a manejar aumentan, las características y composiciones son diferentes, las técnicas de tratamiento se diversifican y la normatividad en materia de protección al ambiente es más estricta cada vez” (Programa de Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2004-2008;2004:15).

Hay una clara tendencia a trabajar para "evitar el problema" y se están implementando distintos tipos de medidas que tienen presente la problemática de la basura en todas las fases del sistema productivo, es decir, “considera tan importante la racionalización de los recursos materiales, como la eficiencia y limpieza de la producción, las formas de comercialización, transporte y uso de los productos y el tratamiento, la reutilización y disposición final de los residuos de una manera integral con la participación activa de amplios sectores de la sociedad” (Aguilar;2000).

Inscrito en este contexto, éste nuevo enfoque se aborda ahora desde una visión integral, reconociendo que “los residuos son la consecuencia de la explotación y consumo de materiales que se emplean en la generación de bienes y servicios así como de la ineficiencia de los procesos productivos y sociales. La búsqueda de la sustentabilidad ambiental obligó a establecer el principio de minimización que se refiere al conjunto de medidas tendientes a evitar la generación de los residuos sólidos y su aprovechamiento a través de su valorización. De esta manera surge el concepto de desecho último como un elemento cuyo potencial de valorización ha sido aprovechado” (Programa de Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2004-2008;2004:18-19).

La gestión integral establece el compromiso de responsabilidad compartida por parte de cada uno de los eslabones de la cadena productor-proveedor-consumidor, donde el primero separa sus residuos; el segundo participa en la

recolección de los productos al final de su vida útil y; el tercero trata la basura que le corresponde. Esta nueva orientación se conforma a partir de “un conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, de supervisión y evaluación desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social que responde a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región” (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos, Título Primero, Disposiciones generales, capítulo único, artículo 5º).

Esta novedosa visión combina flujos de basura, métodos de recolección y procesamiento que derivan en beneficios ambientales, optimización económica y aceptación social en un plan de manejo práctico para cualquier región. Esto puede lograrse al combinar opciones de conducción que incluyen esfuerzos de reuso y reciclaje, tratamientos que involucran compostaje, biogasificación e incineración con recuperación de energía, así como la disposición final en rellenos sanitarios (Programa de gestión Integral de los residuos sólidos del Distrito Federal;2004-2008)<sup>25</sup>.

Con la aplicación del principio de minimización “se replantea el objetivo del sitio de disposición final dentro del sistema de manejo de la basura, pues ya no se concibe éste como el depósito incondicional sino como la última alternativa a considerar en el sistema. En el sitio de disposición final, se reciben menos residuos menos contaminantes o bien solamente los desechos últimos a través de una cadena de mecanismos y procesos que aseguran la prevención de la generación y el reaprovechamiento en forma de materiales o de energía de los desechos” (Programa de Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2004-2008;2004:15).

---

<sup>25</sup> Por ejemplo, en la etapa de disposición final se viene aplicando una alternativa consistente en aplicar técnicas de densificación, trituración y compactación aplicadas en los propios rellenos sanitarios por superficie utilizada para alargar la vida útil de estos lugares. Otra opción más es la conformación de pacas, que facilitan la colocación de grandes cantidades de residuos en poco tiempo y en menor espacio, escenario que reduce emanaciones y hace menos desagradable su vista para los residentes locales<sup>25</sup>.

El punto clave fue conocer cuántas opciones de tratamiento se utilizan o si se aplican todas al mismo tiempo, para determinar que dichas acciones “se llevan a cabo como parte de una estrategia que responde a necesidades específicas y que encajan en contextos locales y/o regionales, además de obedecer a los principios básicos de las políticas ambientales en la materia” (SEMARNAP,1999).

### **2.1.2 Impacto de los residuos sólidos urbanos en las ciudades**

El incremento constante de bienes disponibles, sobre todo para ciertos sectores de la población, la difusión de formas que promueven su empleo, la concentración industrial, comercial y de servicios, las fallas mecánicas en el sistema de barrido, recolección, tratamiento y disposición de la basura, la ausencia de una cultura de cuidado al ambiente y la salud humana, así como modificaciones sustanciales en su constitución, “originan que el proceso de degradación rápido y eficiente que realizaban organismos presentes en el medio, se vea frenado o impedido por las nuevas estructuras químicas y físicas de la basura, que ahora perduran más tiempo sin descomponerse, acarreando con ello un considerable aumento en la cantidad de desechos que se generan” (Jiménez;2001:154). En este sentido, fuera del lugar donde se generan ocasionan:

- i) El bloqueo de coladeras y drenajes, situación que origina inundaciones urbanas en época de lluvias.
- ii) La interrupción de corrientes de agua, sobre todo cuando se logran acumular debajo de los puentes.
- iii) El deterioro de lugares de recreación, particularmente cuando sus visitantes dejan tirada su basura, y que al irse acumulando, desalientan el aprovechamiento de esas áreas.
- iv) Una pésima imagen urbana al arrojar desperdicios al borde de caminos o en lotes baldíos y espacios abiertos, considerando que con el paso del tiempo se convierten en campo propicio para la aparición de problemas sanitarios y ambientales.

v) La proliferación de insectos, roedores y microorganismos patógenos que deterioran el medio ambiente por la contaminación del aire, el agua y el suelo.

vi) La generación de malos olores, en especial cuando se vierte materia orgánica en tiraderos clandestinos.

vii) La emisión de gases al aire libre, tanto al desprenderse sustancias volátiles contenidas en la basura, como al producirse gases debido a la fermentación de los desechos orgánicos, o por su arrastre debido al viento, desprenden residuos de distinta índole.

viii) La liberación de cientos de partículas y sustancias tóxicas, en especial en los procesos de combustión de distintos tipos de materiales cuando ocurre algún incendio.

ix) La contaminación de cuerpos de agua, pues se descargan todo tipo de materiales, o al ser arrastrados por la lluvia desprenden sustancias contaminantes que se infiltran en el suelo hasta llegar al agua subterránea.

El resultado de todo lo anterior es la alteración del estado natural del ambiente, sobre todo en los lugares destinados al depósito de los residuos sólidos urbanos –vertederos al aire libre- debido a que son lugares ideales para la instalación de focos de enfermedades que pueden afectar a la población, para la reproducción de fauna nociva (ratas, perros, cucarachas, moscas); y escenario sobre el cual algunos actores sociales informales (pepenadores) basan su economía de subsistencia en la selección de los materiales allí acumulados.<sup>26</sup>

## **Conclusión**

En todos los centros urbanos del mundo se generan cantidades de desechos superiores a las que pueden ser administradas adecuadamente, escenario que se torna complejo en países como el nuestro que se caracterizan por altas tasas

---

<sup>26</sup> Son personajes que obtienen sus recursos económicos a partir de la recolección de los residuos sólidos. En otros países reciben los siguientes nombres: “catadores y triadores en Brasil; cirujas en Argentina (INE, 1994); packs y teugs (estos últimos pertenecientes a una casta social) en Dakar; wahis y zabbaleen en El Cairo; gallinazos en Colombia; scavengers o garbage pickers en países de habla inglesa” (Castillo;1990).

demográficas, acelerada urbanización, ausencia de políticas e instrumentos acordes a las condiciones ambientales, la reproducción de malos estilos y hábitos de consumo que condicionan diversos tipos de contaminación, sea porque sobrepasa en el tiempo de capacidad de la naturaleza para metabolizarlos y reciclarlos, o porque producen desechos no reciclables.

La influencia de los medios de comunicación con las distorsiones que causa la publicidad y la rapidez con que los residuos pasan a ser inútiles, pasados de moda, inservibles y obsoletos (aunado a los que se catalogados como desechables), agudizan el consumismo y afecta de tal manera al ciudadano que determina gran parte de sus hábitos de consumo con todos los aspectos negativos que implica.

Pese a que gradualmente se viene trabajando en favor de la gestión integral (cambiado la visión y manera de manejar, transportar, tratar y disponer los residuos sólidos) éstos siguen representando un serio problema en las ciudades por lo que las autoridades cotidianamente se ven rebasadas por sus limitantes financieras, técnicas y logísticas.

En consecuencia, es común identificar que los residuos sólidos originan el bloqueo de coladeras y drenajes en época de lluvias, promuevan una pésima imagen urbana que provocan el abandono de espacios públicos como parques, plazas y jardines acondicionados como áreas de esparcimiento, con los consiguientes inconvenientes sanitarios y ambientales por la contaminación del agua, aire y suelo y, concentran las condiciones idóneas para la aparición de fauna.

### **CAPITULO 3**

## **LEGISLACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

Pareciera que la legislación mexicana en materia de residuos sólidos urbanos viaja en dirección opuesta al tridente economía-medio ambiente-sociedad pues está lejos de vincular el ciclo de generación, manejo, tratamiento y disposición con los arreglos institucionales y los instrumentos económicos para definir prioridades e instrumentos de gestión sustentables socialmente aceptados. *José Ángel Mora.*

### **Introducción**

En el presente apartado se analizan las leyes federales y locales en torno al manejo, tratamiento y disposición de los residuos sólidos urbanos. En primer instancia hacemos referencia a las diversas disposiciones emanadas de nuestro Sistema Jurídico, el cual marca una serie de regulaciones específicas y delimita competencias y atribuciones conforme a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en sus orígenes, y posteriormente la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. En segunda, con mayor detenimiento señalamos los distintos ordenamientos en el ámbito local relacionados con la gestión de residuos sólidos urbanos como son la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley Ambiental del Distrito Federal y la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.

Todas estas leyes, en concurrencia con el Gobierno Federal y los gobiernos de los Estados, entrelazan dos tendencias que se advierten en el Estado Mexicano. Por una parte la incorporación de responsabilidades ambientales en la gestión pública y por otra, el proceso de fortalecimiento municipal acorde con las reformas y adiciones al artículo 115 constitucional donde se establece que los municipios tendrán a su cargo el servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.

Pese a ello en la última parte se muestra que aún no queda clara una política de prevención y gestión integral de los residuos, particularmente para los residuos sólidos urbanos en donde se apliquen los principios de valorización,

responsabilidad compartida y manejo integral de residuos sólidos urbanos. El hecho de contar con una gran variedad de leyes dificultan su efectividad por la falta de complementariedad entre las distintas disposiciones jurídicas y genera duplicidad de funciones por adolecer de criterios básicos y presentar vacíos normativos que ignoran sus consecuencias ambientales, sociales y económicas.

### **3.1 Universo de residuos a regular**

Históricamente y a nivel mundial, los primeros residuos que se sujetaron a regulación, fueron aquellos de tipo orgánico, resultado del vertimiento en la vía pública y cuerpos de abastecimiento de agua de desperdicios fisiológico capaces de propiciar el desarrollo de epidemias. En este sentido, el enfoque de su gestión fue fundamentalmente sanitarista, pues se trataba de evitar problemas de salubridad pública, particularmente los relacionados con la contaminación del agua para consumo humano.

Así, en prácticamente todo el mundo se dio la responsabilidad a las autoridades locales de ofrecer los servicios de recolecta, manejo y disposición final higiénica de este tipo de desechos. A esta modalidad se le denominó “servicio de limpia” incluyéndose, por lo general, el costo de brindar estos servicios en los impuestos cobrados a los contribuyentes. Esta situación se mantiene hasta la fecha, inclusive en México, en donde corresponde a las autoridades municipales (delegacionales en el caso del Distrito Federal) asegurar que la basura domiciliar sea recolectada y tenga un manejo adecuado para evitar problemas de salud pública.

Con el transcurrir del tiempo este enfoque comenzó a evolucionar debido al desarrollo de nuevas formas de producción, “resultantes del proceso de industrialización, la tecnificación de la producción agrícola, pesquera, forestal, de la masificación del comercio y de los cambios en los patrones de consumo, que trajeron consigo la generación de mayores volúmenes de residuos y una continua modificación de la composición de éstos” (Deffis;1994:210-211).



Con la alteración de los esquemas de producción, comercio y consumo, también progresaron las regulaciones y formas de control de los desperdicios, principalmente en los países más industrializados, ya que las autoridades gubernamentales se vieron desbordadas por una demanda de servicios de recolección y manejo de residuos producidos por estos sectores, que sobrepasaba con mucho su capacidad de brindarlos.

Las nuevas legislaciones establecieron que, fuera de los desechos que se producen en los hogares y en las vías públicas cuyo manejo está a cargo de los servicios gubernamentales locales de limpieza, la responsabilidad del manejo de los producidos por los demás sectores sociales, les corresponde a ellos mismos, “abriendo la posibilidad de establecer mecanismos o sistemas propios para ocuparse de la recolección, acopio, transporte, reciclaje, tratamiento o disposición final controlados de sus residuos, utilizando empresas que brindan servicio a terceros y, contratado los servicios de limpia de las autoridades locales” (Cortinas;2002:186).

Empero, al descubrirse sitios en los que las disposiciones inadecuadas de la basura provocaba la contaminación de suelos, de acuíferos y cuerpos de agua, hubo una reacción gubernamental que llevó a establecer legislaciones de carácter general para establecer normas de manejo y, sobre todo, de disposición final de la basura, que dictan requerimientos y especificaciones tendientes a prevenir la contaminación ambiental<sup>27</sup>.

Más aún se determinó que los residuos industriales que poseyeran características inherentes o intrínsecas que los hicieran Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos o Inflamables y Biológico-infecciosos (características CRETIB), deberían ser confinados y controlados de manera más estricta por su peligrosidad y riesgo potencial para la salud y el ambiente.

De la misma forma al identificar que el material orgánico contenido en la basura se entierra en los tiraderos no controlados e incluso en los rellenos

---

<sup>27</sup> En particular, se establecieron condiciones rigurosas para seleccionar los lugares en los cuales se podrán instalar confinamientos de desechos (a fin de prevenir la contaminación de cuerpos de agua de abastecimiento de la población) y especificaciones para el diseño, construcción y operación de lo que más tarde se denominó “rellenos sanitarios”, así como para el cierre de éstos y de su vigilancia posterior al cierre, a fin de evitar la migración de contaminantes fuera de ellos.

sanitarios húmedos, generan gases en efecto de invernadero (como el metano), causantes del cambio climático global, diversos países comenzaron a restringir el confinamiento de residuos, limitándolo exclusivamente sólo a aquellos que no puedan ser reusados, reciclados o tratados<sup>28</sup>.

La regulación de los desechos tuvo que abordarse desde otra perspectiva, la relativa a conservar, recuperar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales que se obtienen mediante procesos extractivos, que se utilizan como insumo en la industria de la transformación, que entran en la composición de productos comerciales y que constituye en los residuos que se generan en todos estos procesos.

De hecho, el volumen creciente de desperdicios que se producen debe de constituir una señal de alerta y un indicador de la velocidad e intensidad con la que se están explotando los recursos naturales, lo que de no cambiar puede llevar a su agotamiento, con las consecuentes implicaciones para la supervivencia de la humanidad. En consecuencia, las nuevas legislaciones están enfocadas a prevenir su generación, propiciar el aprovechamiento del valor de los residuos que se generen, tanto como sea posible, mediante su reúso y reciclado o la recuperación de la energía contenida en ello en función de su valor calorífico, para dejar como últimas opciones su tratamiento y disposición final.

### **3.2 Marco Jurídico de los residuos sólidos urbanos en México**

Los residuos son divididos por el Sistema Jurídico Mexicano en tres grandes categorías o clases: los residuos sólidos urbanos, los de manejo especial y los peligrosos. Cada una de estas clases tiene una regulación específica en la legislación federal y local, conforme a la distribución de competencias que

---

<sup>28</sup> Al mismo tiempo se promovió el empleo de rellenos sanitarios secos, en los cuales la basura, a la cual se ha retirado la materia orgánica reciclable, antes de ser depositada en las celdas de confinamiento, se sujeta a un prensado para extraer el agua contenida en ella, la cual va a parar a lagunas de sedimentación y de ahí a lagunas de evaporación. Por ende, "se busca evitar la formación de lixiviados, además de la generación de los gases de efecto de invernadero y capaces de provocar procesos de combustión, con lo cual se abarata el costo de construcción y operación de las instalaciones para la disposición final de residuos, y se les puede ubicar más acerca de las poblaciones que los generan" (Cortinas;2000:27).

establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en sus orígenes, y posteriormente la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Sin embargo, para los fines del presente trabajo nos concentraremos en mostrar el marco legislativo mexicano de los primeros: los residuos sólidos urbanos.

### **3.2.1 Ámbito de competencias**

#### **3.2.1.1 A nivel federal**

La administración de los residuos sólidos urbanos en los municipios de México viene a ser un complemento del ciclo del servicio de limpia que constitucionalmente corresponde a la autoridad municipal realizarlo. De hecho, existe un número reducido de disposiciones jurídicas específicas que respalden su operación y funcionamiento en los tres ámbitos de gobierno, siendo estos ordenamientos los siguientes: La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y, La Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos. Veamos cada una de ellas.

La Constitución Política regula el tema de los residuos en diversos artículos, en particular en el artículo 115 fracción III inciso c y sólo de manera indirecta en los artículos 73 fracción XXIX-G y 122.

El primero de estos preceptos establece que los municipios tendrán a su cargo el servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos. El artículo 73, fracción XXIX-G aborda de manera indirecta el tema de la gestión de los residuos sólidos, facultando al Congreso de la Unión para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico. Finalmente el artículo 122 constitucional Base primera fracción V incisos j y k faculta a la Asamblea Legislativa del Distrito

Federal para emitir leyes en materia de preservación del medio ambiente y protección ecológica y regular la prestación y la concesión del servicio público de limpia.

En este sentido el marco constitucional es claro al distribuir las competencias, “dejando la tarea de regular la prestación del servicio público de limpia en la esfera de competencias de los Municipios en cada Estado, facultando también expresamente al Distrito Federal, cediendo la perspectiva ambiental en la distribución de competencia de las Leyes Generales al Congreso de la Unión” (Cañas;2006:2).

Por su parte La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente establece el régimen de concurrencia en esta materia, señalando en el artículo 7º, fracción VI que corresponde a los Estados, conforme con lo dispuesto por esta ley y las leyes locales en la materia, “la regulación de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos de conformidad con el artículo 137 de la presente ley, el cual dispone que queda sujeto a la autorización de los Municipios o del Distrito Federal, conforme a sus leyes locales en la materia y a las normas oficiales mexicanas que resulten aplicables, el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales” (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente;1996).<sup>29</sup>

De esta manera, se entrelazan dos tendencias que se advierten en el Estado Mexicano. Por una parte la incorporación de responsabilidades ambientales en la gestión pública y por otra, el proceso de fortalecimiento municipal acorde con las reformas y adiciones al artículo 115 constitucional.

---

<sup>29</sup> Cumpliendo con un mandato constitucional, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en sus artículos 5, 7, 8 y 9 en el Título Cuarto Capítulo VI, establece una distribución de competencias en materia de residuos, reservando a la Federación la regulación y manejo de los residuos peligrosos (CRETIB), los cuales “deberían estar sujetos a un manejo específico y diferenciado del resto de los residuos, particularmente de los residuos sólidos urbano y los de manejo especial” (Cañas;2006:3).

La Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos es reglamentaria de las disposiciones de nuestra Constitución Política en lo que se refiere a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de los residuos en territorio mexicano. La Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos norma la distribución de competencias y coordinación entre los distintos órdenes de gobierno, clasificación de los residuos, los instrumentos de la política de prevención y gestión integral de los residuos y el manejo integral de residuos sólidos urbanos y, las medidas de seguridad, infracciones y sanciones, así como las bases para aplicar principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos sólidos en el país<sup>30</sup>.

El artículo quinto transitorio establece que los gobiernos de las Entidades Federativas y de los municipios, “deberán expedir, y en su caso adecuar, sus leyes y reglamentos, bandos y demás disposiciones jurídicas, como es el caso de entidades como Querétaro, Guanajuato, Veracruz y el Distrito Federal que actualmente cuentan con leyes en materia de residuos sólidos” (Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos)<sup>31</sup>.

### **3.2.1.2 A nivel local**

En el marco jurídico del Distrito Federal existen disposiciones relacionadas con la gestión de residuos sólidos urbanos en diversos ordenamientos, entre ellos la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley Ambiental del Distrito Federal y la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.

---

<sup>30</sup> Definida la Gestión Integral de Residuos “como el conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región” (Cortinas;2000:48).

<sup>31</sup> Llama particularmente la atención del Distrito Federal ya que el reparto competencial entre funciones del orden Federal y Local han servido de base para el ejercicio de las atribuciones para legislar en materia ambiental de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal conferida por el artículo 122 de nuestra Carta Magna y del cual han derivado la Ley Ambiental del Distrito Federal y de Aguas del Distrito Federal ambas expedidas en el año de 2003.

Como bien se dijo La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se ocupa de determinar las reglas de distribución de competencias entre los tres órdenes de gobierno para participar tanto en la creación de leyes como en la gestión de los residuos sólidos considerados no peligrosos. A raíz de la distribución de las reglas de competencias incluidas en ésta, “se constituyó el fundamento para que en julio de 1996 se elaborara la Ley Ambiental del Distrito Federal, cuyo ordenamiento presenta un formato semejante al de La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y en sus definiciones aborda lo correspondiente a desechos sólidos considerados no peligrosos con la misma connotación” (Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Distrito Federal;2004-2008).

Su aplicación pretende regular la competencia de las autoridades de la Administración Pública del Distrito Federal en materia de gestión de residuos sólidos considerados no peligrosos, obligando a prevenir la generación, minimizar los residuos que no puedan prevenirse, reciclar o reusar los que se generen, tratarlos previamente a su disposición final cuando no puedan reciclarse o reusarse, a fin de eliminar su peligrosidad, disminuir su volumen y disponer finalmente los residuos tratados<sup>32</sup>.

En abril del 2003 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal La Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal con el objetivo de regular la gestión integral de los residuos sólidos considerados como no peligrosos, así como la prestación del servicio público de limpia definiendo las competencias de las 16 delegaciones políticas y de diferentes Secretarías del gobierno que participan en las tareas de aseo urbano marcando las políticas a seguir con relación a las formas de manejo de los residuos<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> La Secretaría del Medio Ambiente, en el ámbito de su competencia, “emite normas ambientales las cuales tendrán por objeto establecer los requisitos, condiciones o límites permisibles en la operación, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento, industrialización o disposición final y las condiciones de seguridad, requisitos y limitaciones en el manejo de residuos sólidos considerados no peligrosos -artículo 36 fracciones II y IV-” (véase Ley Ambiental del Distrito Federal;1996).

<sup>33</sup> La Secretaría de Medio Ambiente “establece los requisitos, condiciones o límites permisibles en la operación, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento, industrialización o disposición final y las condiciones de seguridad, requisitos y limitaciones en el manejo de los residuos sólidos considerados no peligrosos (artículo 36 fracciones II y IV), así como la promoción

Esta ley pretende adoptar medidas para la reducción del volumen generado que permitan minimizar la generación de los residuos tanto en la fuente como en la disposición final en el relleno sanitario. Es claro que esta separación requiere de una recolección y manejo diferenciado, por lo que incluye modificaciones al Sistema de Limpia en su conjunto<sup>34</sup>. Asimismo, y dentro de su estructura, incluye la creación de infraestructura que refuerza el aprovechamiento de los materiales orgánicos por medio del compostaje y de los materiales inorgánicos principalmente mediante la valorización de los residuos a través de su reintegración a los sistemas productivos e incorpora elementos para la prevención

---

y vigilancia en la separación y manejo de basura de empresas que producen grandes volúmenes” (véase [www.sma.gob.df.mx](http://www.sma.gob.df.mx)). En cumplimiento a los artículos 6 y 11 de La Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal “elaboró el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos que proporciona los lineamientos, acciones y metas para la elaboración e implementación del Programa para la Prestación de los Servicios de Limpia por parte de la Secretaría de Obras y Servicios y de los Programas Delegacionales de Prestación del Servicio Público de Limpia, además del manejo ambientalmente sustentable por parte de los diferentes sectores de la sociedad, particularmente en lo que se refiere a los establecimientos industriales, comerciales y de servicios” ([www.sos.gob.df.mx](http://www.sos.gob.df.mx)). La Secretaría de Obras y Servicios es la encargada de operar la infraestructura en un esquema que se ajuste a las disposiciones de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, autorizar y realizar el registro de los establecimientos mercantiles y de servicios relacionados con la recolección, manejo, tratamiento, reutilización, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos y vigilar su funcionamiento y, elaborar y ejecutar Programas Delegacionales de Prestación del Servicio Público de Limpia de su competencia” (Programa de Gestión Integral de los residuos sólidos del Distrito Federal;2004-2008). Las delegaciones políticas, por su parte, “establecen rutas, horarios y frecuencias en que debe prestarse el servicio de recolección selectiva de los residuos sólidos de su competencia; atender oportunamente las quejas del público en cuanto al Programas Delegacionales de Prestación del Servicio Público de Limpia de su competencia; erradicar la existencia de tiraderos clandestinos de los residuos sólidos; orientar a la población sobre las prácticas de separación en la fuente y aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos; promover programas de capacitación a los servidores públicos, fomento y orientación a la población sobre la gestión integral de los residuos sólidos; instalar el equipamiento para el depósito separado de los residuos sólidos en la vía pública y áreas comunes y supervisar periódicamente su buen estado y funcionamiento; organizar administrativamente el servicio público de limpia de su competencia, el nombramiento del personal necesario y proporcionar los elementos, equipos, útiles y, en general, todo el material indispensable para la prestación de dicho servicio” (véase [www.gob.df.mx](http://www.gob.df.mx)).

<sup>34</sup> Entre los instrumentos considerados en la Ley de Residuos Sólidos de Distrito Federal están “los Planes de Manejo para los diversos tipos de generadores presentes en la ciudad son el principal medio a través del cual se obtendrá información que fortalecerá el manejo integral de los residuos, la responsabilidad compartida entre productores, distribuidores, comercializadores y consumidores en la reducción de la generación de los residuos sólidos, así como la creación de infraestructura y equipamiento para el manejo, tratamiento y disposición final de los mismos” (Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Distrito Federal;2004-2008).

de la contaminación del suelo o para la remediación en su caso, así como los elementos coercitivos aplicables<sup>35</sup>.

### **3.3 Problemas legislativos en el manejo de residuos sólidos urbanos**

Prácticamente todos los países del mundo tienen una legislación ambiental, pero no siempre existe una específica referida al manejo de residuos sólidos urbanos. En México tenemos una gran variedad de ellas, aunque por desgracia ignoran sus consecuencias sociales y económicas, centrándose en los efectos y no en el origen del problema.

Hasta el momento, los mayores avances legislativos de carácter ambiental “cubren aspectos como la evaluación de impacto ambiental, el ordenamiento territorial, la responsabilidad por daño ambiental, la consagración de acciones judiciales de defensa ambiental, los mecanismos de participación ciudadana, la definición de nuevos delitos y penas y limitaciones al dominio por razones ambientales, temas que incluyen normalmente la dimensión ambiental correspondiente a los residuos sólidos” (Brañes;2000:152).

No obstante, la legislación existente para el sector de los residuos sólidos urbanos se encuentra a menudo dispersa en distintos dispositivos legislativos, “lo que dificulta su efectividad por la falta de complementariedad entre las distintas disposiciones jurídicas, la mayor de las veces por contradicciones en la delegación de competencias entre las diversas instituciones de gobierno a nivel nacional y local, sin mencionar que muchas ordenanzas adolecen de criterios básicos, presentan incoherencias y vacíos normativos, por lo que su aplicación se dificulta por la duplicidad de atribuciones, la ambigüedad de funciones y la inexistencia de mecanismos para resolver conflictos” (Cañas;2006:4).<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> La Ley establece, por un lado, que será obligatorio separar la basura en dos grupos de residuos: los orgánicos y los inorgánicos. Por otra, que el servicio de limpia tendrá la obligación de recolectar de manera diferenciada la basura en casa. Es decir, si no hay una separación de la basura, ningún capitalino podrá hacer uso del servicio público de recolección y además podrá hacerse merecedor de severas amonestaciones y duras sanciones.

<sup>36</sup> En el caso mexicano existen conceptos que las distintas leyes manejan de manera distinta, como lo son el concepto básico de residuo, el de gestión integral, el de plan de manejo, el de generador de alto volumen o integral, el de disposición final, el de residuos de manejo especial, lo



Las distintas leyes sobre el manejo, tratamiento y disposición de los residuos sólidos urbanos establecen un complejo y confuso sistema de aplicación de sanciones y medidas de seguridad. En el Distrito Federal, la Secretaría del Medio Ambiente, la Secretaría de Obras y Servicios Públicos y las delegaciones tienen la facultad de aplicar estas medidas y sanciones por incumplimiento en el ámbito de sus respectivas competencias, las cuales no son del todo claras y existe una confusión en la forma de aplicarlas<sup>37</sup>. En consecuencia, la forma en que se ha legislado a los residuos sólidos urbanos no ha permitido una gestión de los mismos sustentable. Es decir que sea ambientalmente efectiva, socialmente aceptable y económicamente viable.

La falta de presupuesto afecta la creación de infraestructura necesaria para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, como de nuevas formas para el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, situación que implica no sólo poner en riesgo la rentabilidad en la operación de las instalaciones, sino saturar el equipo de trabajo con el actual volumen de operación.

Existen serias inconsistencias legislativas, respecto a la regulación de los residuos de jurisdicción local, que se inicia con la falta de homogeneidad en su denominación y clasificación, lo que afecta la elaboración de inventarios para cuantificar su generación y determinar su composición, y se refleja en que algunas entidades han puesto más énfasis en la regulación de la administración de los servicios de limpia, que en su manejo seguro y ambientalmente adecuado.

---

cual genera confusión en la aplicación de las mismas. Incluso la definición de generación tampoco resulta del todo clara pues se refiere tanto a productores como consumidores y ambos, resultaría útil precisar quién es el generador de un residuo pues recordemos que éste es el propietario y responsable del mismo hasta su entrega al servicio de limpia o su disposición en los sitios autorizados.

<sup>37</sup> Por ejemplo, la ley local considera como generadores de alto volumen a las personas físicas o morales que generan un promedio igual o superior a 50 kilogramos o su equivalente en unidades de volumen. Esta definición no señala claramente “cómo calcular dicho promedio y el periodo de tiempo que se debe de considerar, si es anual, semestral, mensual, etc. Por su parte la Ley General establece el concepto de gran generador, previendo como parámetro las 10 toneladas anuales (27 kilogramos diarios). Ambas cantidades son demasiado estrictas, pues prácticamente cualquier establecimiento mercantil pequeño las genera y por ende estaría obligado a presentar un plan de manejo y sujetarse a un régimen especial” (Cañas; 2006:25).

Ello lleva a pensar que sólo hay certeza jurídica en los grandes inversionistas interesados en participar en los mercados ambientales, “que se crean al regular con un enfoque de sustentabilidad la administración de todos los residuos y al existir reglas claras que rigen en todo el país” (Legislación para el Manejo Integral de Residuos Sólidos, 2003)<sup>38</sup>. Con la falta de control se expone a la población a contraer diversas enfermedades, tanto por contacto directo como de manera indirecta, a través de la descomposición orgánica de animales, contaminación del aire, del agua, de alimentos, etcétera<sup>39</sup>.

En resumen, las leyes de residuos sólidos urbanos vigentes en México han padecido desde sus inicios de severos problemas en su aplicación y por lo tanto son objeto de las más diversas críticas, tanto del sector público como del privado, pues resultan, en gran parte de sus disposiciones confusas, sobre regulatorias e inviables para su aplicación práctica, pareciendo imposible que en una ciudad donde no se tiene una cultura ambiental ni del reciclaje arraigada, se imponga la obligación de separar los residuos, obligando a su vez a las autoridades, con el escaso presupuesto con que cuentan, a realizar la recolección selectiva de los mismos, entre muchas otras obligaciones que se prevén las cuales resultan complejas de implementar, como la relativa a la elaboración de planes de manejo y la creación de infraestructura para el composteo, por citar dos ejemplos.

Los ciudadanos actualmente no saben el costo por recolectar y el manejo que se da a la basura. Por ende no tienen incentivos para minimizar su generación, separación y aprovechando los que son reusables y reciclables, pues da lo mismo generar poca o una gran cantidad<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> Por ejemplo, las materias primas que se usan como insumos de procesos productivos en vez de convertirse en productos, se están desechando como residuos que se emiten al aire, se descargan al agua o se eliminan como residuos sólidos, disminuyendo con ello la competitividad de las empresas que pudieran tener ahorros significativos se cambian sus patrones de productivos y los hacen más limpios y sustentables.

<sup>39</sup> Estos casos se presentan, sobre todo, en sitios que no tienen ningún tipo de control y en las que los residuos sólidos son depositados al aire libre, provocando enfermedades y focos de infección donde proliferan plagas nocivas para el ser humano y la comunidad en su conjunto.

<sup>40</sup> Se estima que anualmente el Gobierno del Distrito Federal destina más de 540 millones de pesos a recolectar, tratar y disponer adecuada y eficientemente 4.4 millones de toneladas de basura. Esto indica, entre otras muchas cosas más, que aún no nos damos cuenta que los residuos sólidos urbanos vistos como un recurso pueden generar negocios, fuentes de ingresos y

Sólo en el caso de los residuos peligrosos se han dictado medidas para su regulación y control, basadas en la prevención y administración de sus riesgos a la salud y al ambiente; “el resto de los residuos no han sido definidos ni clasificados de manera especializada a fin de conseguir un manejo diferenciado y tendiente a prevenir riesgos ambientales y de salubridad general” (Cañas;2006:4).<sup>41</sup>

## **Conclusión**

Para lograr un México limpio y sin basura, es necesario proceder a un ejercicio de reflexión y análisis, que lleve a revisar a fondo las causas que originan su generación y manejo inadecuado, así como los problemas que esto ocasiona no sólo a la salud, sino también al ambiente, a la economía, a los bienes y a la sociedad, tanto a nivel local como global.

México tiene una gran variedad de disposiciones federales y locales en referencia al manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos que no sólo consideran el aspecto de salud pública resultado de tirar la basura en la calle, tiraderos al aire libre y cuerpos de agua, sino como una herramienta de regulación y forma de control de los desperdicios que van en aumento por las nuevas formas de producción derivados del proceso de industrialización, tecnificación de la producción agrícola, pesquera, forestal, de la masificación del comercio y de los cambios en los patrones de consumo.

No obstante, se legisla con independencia o en ausencia de políticas sectoriales en la materia, sin sustento institucional, viabilidad e información diagnóstica para sustentar la integración y aplicación de las leyes, se dictan leyes sin derogar o corregir disposiciones contenidas en otras leyes, no se legislan aspectos que derivan de tratados internacionales, se dictan leyes de manera voluntarista expresando sólo buenos deseos, ni mucho menos se ha incorporado

---

de empleo, cuya sustentabilidad depende de que se legisle en la materia con un enfoque que integre la protección al ambiente y la eficiencia económica de los servicios.

<sup>41</sup> La separación de residuos sólidos prevista en la Ley local es distinta a la prevista en la Ley General, pues en la capital del país se separan los residuos sólidos urbanos en orgánicos e inorgánicos “mientras que en la Federal se habla de una separación primaria, en la que se segrega los residuos urbanos y los de manejo especial en orgánicos e inorgánicos y en una secundaria, en la que se segregan los residuos inorgánicos susceptibles de ser valorados” (Cañas;2006:27).

apropiadamente la definición de responsabilidad civil ante el daño ambiental y el pago de la reparación del daño.

La gran variedad dificulta su efectividad por la falta de complementariedad y genera contradicciones en la delegación de competencias y atribuciones y confusión en conceptos tan básicos como el de residuo, gestión integral, generador de alto volumen y disposición final entre las diversas instituciones de gobierno a nivel nacional y local. En este sentido hay una complicación estructural en la aplicación de sanciones y medidas de seguridad que no permite una gestión de los mismos sustentable.

En consecuencia, las inconsistencias legislativas no sólo afectan una serie de mecanismos para generar recursos (económicos, financieros, humanos y logísticos) en la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, sino que son campo propicio para las más diversas críticas por ser confusas, sobre regulatorias e inviables. Esto no incentiva al generador de los residuos sólidos urbanos a prevenir su generación y a reusarlos o reciclarlos, sino que pone todo el peso de la carga en los municipios que no cuentan con recursos financieros suficientes para hacer frente a una demanda creciente de servicios de recolección, acopio, tratamiento y disposición final, razón por la cual es urgente revisar y adecuar el marco jurídico en la materia.

Lo que se requiere es legislar tomando en cuenta las condiciones naturales, el volumen y la composición de los desechos, las características y forma de manejo, las condiciones ambientales y sanitarios locales y mundiales, la política económica, ambiental y comercial y, el escenario institucional y legal.

## **CAPITULO 4**

### **EL PROBLEMA DE LA BASURA EN EL DISTRITO FEDERAL**

La fragmentación y la desarticulación del territorio provocan dispersión y desarticulación funcional de las actividades urbanas al margen de un proyecto integrador de alcance metropolitano que se hace presente en un permanente déficit en la prestación de servicios públicos, particularmente con el manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos. *José Ángel Mora.*

#### **Introducción**

Podríamos mencionar que nuestro país se encuentra en la lista de las diez naciones que más basura generan en el mundo, pero lo relevante del asunto es que el volumen se ha multiplicado exponencialmente en el último medio siglo.

Incluso, más allá de señalar que un porcentaje considerable de basura se queda en barrancas, lotes baldíos y tiraderos a cielo abierto no controlados, tenemos que resaltar que la enorme riqueza natural de nuestro país se utiliza en forma irracional al seguir un modelo de crecimiento económico basado en una continua extracción de los recursos naturales por considerarlos infinitos y suponer que el entorno medioambiental tiene la capacidad de asimilar cualquier tipo y cantidad de contaminación.

En este sentido, la degradación de los recursos naturales del país y la creciente generación de contaminantes representan una pérdida neta del capital natural, así como una disminución importante del potencial para promover un desarrollo económico que permita satisfacer las necesidades básicas de la población.

Esta clara incompreensión hacia el medio ambiente es palpable con la incesante generación de residuos sólidos urbanos. No obstante, si bien la producción de residuos sólidos urbanos se relaciona con las pautas y estilos de consumo, el mal hábito de tirar la basura en las calles, el acelerado proceso de descomposición de los productos y, el excesivo embalaje de algunos productos, en el caso mexicano hay que considerar elementos tales como el tamaño de la población y la alta concentración de actividades comerciales, de servicios e

industriales que influyen a la hora de implementar políticas urbanas y ambientales tendientes a la conservación, restauración y preservación del medio ambiente.

El objetivo del presente capítulo es de analizar y desglosar el problema de los residuos sólidos urbanos por unidad territorial, destacando el caso del Distrito Federal pues el manejo, el tratamiento y la disposición final de residuos no solamente se ligan con la construcción de plantas de selección, estaciones de transferencia, rellenos sanitarios y centros de acopio, sino con los alcances de la normatividad de los planes existentes, de la disponibilidad de tierra urbanizable y del papel de las autoridades en turno por la tolerancia hacia la toma ilegal de predios, tal como ha venido ocurriendo históricamente, en relación con la complejidad de las actividades urbanas y la distribución de la inversión privada, sobre todo en las unidades territoriales con alto grado de marginación y exclusión.

#### **4.1 México**

México forma parte de los países que sufren procesos de urbanización acelerados y durante el siglo XX la población mexicana creció más de seis veces hasta alcanzar más de 103 millones de personas en el año 2005, dando como resultado que sea la undécima nación más poblada del mundo y con amplias posibilidades de mantener ese mismo lugar durante varias décadas más<sup>42</sup>. No obstante, más allá de conocer cómo influirá la dinámica demográfica en el empleo, la vivienda, la alimentación, la educación, la salud, etcétera, las expectativas medioambientales se centran en identificar cómo la trayectoria poblacional modifica la relación sociedad-medio ambiente.

La clara incompreensión hacia el medio ambiente es palpable con la generación de residuos sólidos. De acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en cuatro décadas la generación de residuos sólidos municipales en México se incrementó nueve veces y su composición

---

<sup>42</sup> De hecho las proyección del Consejo Nacional de Población (Conapo) estiman que la tendencia se mantendrá en los próximos años, pues se espera que la población mexicana se ubique entre los 127 y 130 millones de habitantes en el año 2050 (véase Proyección de población, Conapo 2000-2050).

cambió de mayoritariamente orgánica, fácilmente integrable a los ciclos de la naturaleza, a múltiples elementos, cuya descomposición es lenta y requiere procesos complementarios para efectuarse<sup>43</sup>.

Para el año 2006 se estimó que la generación nacional de basura alcanzó las 91 mil toneladas diarias, “ocupando el décimo lugar entre los países que más basura generan en el mundo” (Sedesol;2007), ver cuadro N.1. Esto representa que cada mexicano produce, en promedio, 0.9 Kilogramos de desperdicios por día. La basura recolectada se distribuye del siguiente modo: “residuos alimenticios (31%), papeles y cartón (14%), desechos de jardinería (10%), vidrio (7%), plástico (6%) plástico y otros residuos no especificados (32%)” (Semarnat;2004), ver gráfica 1.

Según la Secretaría de Desarrollo Social en México apenas el 80% de la basura es recolectada adecuadamente, esto es 67 mil 360 toneladas por día<sup>44</sup>. El resto queda disperso en cañadas, caminos, lotes baldíos y en cuerpos de agua, así como en tiraderos clandestinos. Del total recolectado, “49% de los desperdicios (46 mil 60 toneladas por día) son depositados en sitios controlados o reciclados de manera segura y el resto se dispone a cielo abierto, “en tanto que la quinta parte de la población mexicana no cuenta con el servicio de recolección de basura, “pues existe un déficit del 68% en infraestructura moderna y adecuada para la separación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final segura de residuos municipales. En tales circunstancias sólo es posible reciclar el 30% de los residuos sólidos” (Semarnat,2004).

---

<sup>43</sup> Esto indica que las grandes concentraciones humanas están ahora en centros urbanos, “dinámica poblacional que no ha estado acompañada por una política integral y de largo plazo para procesar o reciclar los desechos sólidos.

<sup>44</sup> Si bien México ocupa el primer lugar mundial en cuanto a las naciones enterradoras de basura, amén a que el 80% de los residuos generados se depositan en tiraderos a cielo abierto o en lugares que aparentemente son rellenos sanitarios, que en realidad son tiraderos controlados, es una medida poco ecológica en el manejo de los residuos sólidos municipales. “De 1995 a 2004 la cantidad de residuos sólidos que se depositaron en rellenos sanitarios se triplicó, pasando de 5.9 a 18.3 millones de toneladas, que representaron 52% de los desechos sólidos en este último año. El resto aún se deposita en rellenos de tierra controlados (11.5%) y no controlados (tiraderos a cielo abierto 32.9%)” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;2004).

Cuadro N. 1  
Generación anual y porcentaje relativo México de residuos sólidos urbanos por zona geográfica, 2000-2006.

Zona	Generación anual (Toneladas)							
	Absolutos				Porcentaje relativo México			
	2000	2002	2004	2006	2000	2002	2004	2006
Centro	15,356,959	15,789,612	16,179,316	16,581,950	50.0	50.1	50.3	50.4
Distrito Federal	4,350,691	4,350,691	4,459,174	4,380,000	14.1	13.8	13.9	13.3
Norte	5,829,566	5,983,153	6,058,256	6,257,195	19.0	19.0	18.8	19.0
Sur	2,986,123	3,074,318	3,157,382	3,237,550	9.7	9.8	9.8	9.8
Frontera Norte	2,209,928	2,290,725	2,319,479	2,459,005	7.2	7.3	7.2	7.5
Total	30,733,267	31,488,499	32,173,607	32,915,700	100%	100%	100%	100%

Nota: Debido al redondeo de cifras la suma de los parciales puede no coincidir con el total. Las cifras para el Distrito Federal la fuente las reporta por separado debido a sus características particulares de concentración de población y gran generación de basura.

Zona Centro: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán de Ocampo, Morelos, Puebla, Querétaro de Arteaga, Tlaxcala y Veracruz de Ignacio de la Llave.

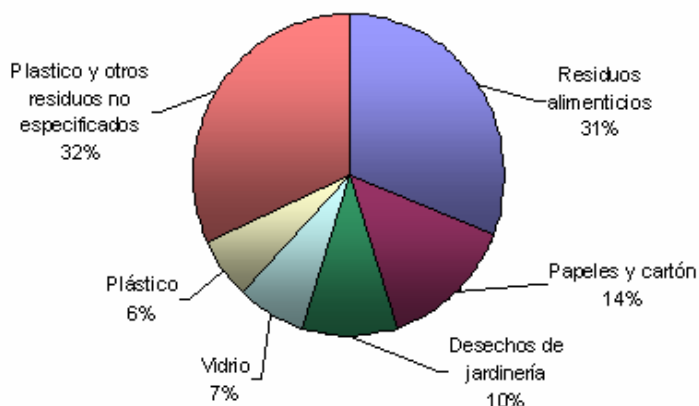
Zona Norte: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas.

Zona Sur: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

Frontera Norte: Incluye todos los municipios de Baja California, Sonora, Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas, que están dentro de la franja de 100 km al Sur del límite internacional con los Estados Unidos de América.

Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, en SEDESOL. DGOT. Subdirección de Asistencia Técnica a Organismos Operadores Urbanos Regionales.

Gráfica 1  
Composición de los residuos sólidos recolectados en México por día, 2004.



Fuente. Elaboración propia con base en Informe sobre la situación del medio ambiente en México, Semarnat.

La interrogante iría en entorno a saber si ¿las 94 mil toneladas de basura es poca o mucha, y con relación a qué y con quién? particularmente cuando no se ha adoptado una clasificación uniforme de los residuos en el cual todas las investigaciones tomen como punto de partida<sup>45</sup>.

<sup>45</sup> Por ejemplo, algunas investigaciones consideran al residuo, la basura y el desecho como algo distinto, con poca relación e incluso antagónico; otras no especifican el volumen de generación, si es en kilogramos o en toneladas y simplemente hacen estimaciones sobre un muestreo aleatorio, ya sea de la basura domiciliaria o de la que ingresa a los centros de transferencia o depósitos finales de basura una vez pesada. En el peor de los casos, introducen cuadros sin indicar a qué periodo o año corresponde el volumen o la composición de los residuos a los que se hace



Es difícil responder con certeza a este tipo de cuestionamientos, pero lo que sí podemos decir es que “hay un cambio en los patrones de consumo que ocasionaron que de los 370 gramos de basura que producía en promedio cada persona en 1950, se cuadruplicara en cinco décadas” (Enciso, 2006). De hecho, advierte un aumento en la cantidad de basura, sobre todo de los residuos no biodegradables, lo que dificulta el conjunto de acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos para su disposición final en rellenos sanitarios.

Por regiones, en la zona centro se produce el 64% del total de los residuos del país (véase gráfica N. 2), del cual el 13% corresponde al Distrito Federal, ya que en ésta unidad territorial se generan 12 mil toneladas de desperdicios cada 24 horas. En este sentido, la generación per cápita de basura es de 1.39 kilogramos por día, cifra que se ubica por encima del promedio nacional (0.9 kilogramos por día) y que representa poco más del doble de lo que en promedio de produce en la Región Sur (0.68 kilogramos por día) por día, ver cuadro 2.

Cuadro N. 2  
Generación per cápita diaria y comportamiento porcentual de residuos sólidos por zona geográfica, 2000-2004.

Zona	Generación per cápita diaria (Kilogramos por habitante por día)						
	Absolutos				Relativos		
	2000	2002	2004	2006	00-02	02-04	04-06
Centro	0.83	0.84	0.85	0.86	1.3	1.0	0.9
Distrito Federal	1.39	1.38	1.40	1.39	-0.3	1.1	-0.9
Norte	0.87	0.89	0.90	0.91	1.8	0.9	1.8
Sur	0.66	0.66	0.67	0.68	1.2	1.1	0.7
México	0.86	0.87	0.88	0.89	1.0	0.8	0.8

Nota. Debido al redondeo de cifras la suma de los parciales puede no coincidir con el total. Las cifras para el Distrito Federal la fuente las reporta por separado debido a sus características particulares de concentración de población y gran generación de basura.

Zona Centro: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán de Ocampo, Morelos, Puebla, Querétaro de Arteaga, Tlaxcala y Veracruz de Ignacio de la Llave.

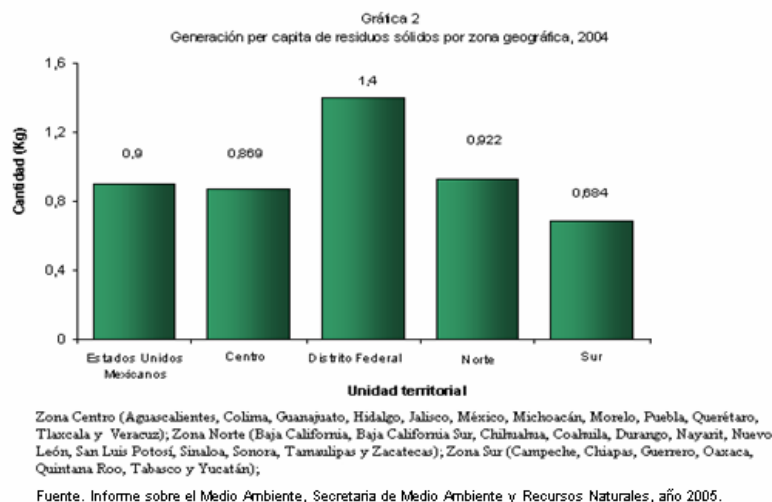
Zona Norte: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas.

Zona Sur: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, en SEDESOL. DGOT. Subdirección de Asistencia Técnica a Organismos Operadores Urbanos Regionales.

---

referencia, por lo que en ocasiones las mismas cifras se reportan para años distintos como si no hubiera ocurrido cambio alguno.



## 4.2 Distrito Federal

En los últimos 50 años el Distrito Federal viene experimentado grandes cambios al pasar de una pequeña área urbana a ser parte de una gran metrópoli para el siglo XXI<sup>46</sup>.

En este sentido, la planeación urbana y los programas de construcción de servicios públicos en la urbe han resultado insuficientes para atender las demandas de una población que rebasa por mucho los recursos y capacidades con los que cuenta el actual Gobierno del Distrito Federal, saltando a la vista un escenario de desigualdad social, pobreza y necesidades sin satisfacer que menoscaban seriamente la calidad de vida de sus residentes y la imagen urbana

<sup>46</sup> Esto se debe en gran medida a la incorporación masiva de suelo para la construcción habitacional, situación que se da generalmente sin una planeación del desarrollo urbano de acuerdo a la vocación del territorio, y donde han predominado los intereses económicos de grupos y particulares sin contar con políticas públicas de suelo urbano que afecta a las zonas forestales y rurales y las zonas de reserva ecológica y de conservación. Por ende, “la planeación en la ciudad y los programas de construcción de servicios públicos han resultado insuficientes para atender las demandas de una población que rebasa por mucho los recursos y capacidades con los que cuenta el Gobierno del Distrito Federal, saltando a la vista un escenario de desigualdad social, pobreza y necesidades sin satisfacer que menoscaban seriamente la calidad de vida de sus residentes y la imagen urbana de la ciudad”. (Plataforma Política Legislativa y de Gobierno para el Distrito Federal 2000-2006). Esto afecta invariablemente la ejecución de proyectos y construcción de obras que se llevan a cabo en un marco de escasez de recursos, y por el predominio de asentamientos humanos desordenados debido a los efectos de una política de tolerancia a las invasiones y al incumplimiento de los programas reguladores y programas de desarrollo urbano; todo ello, presionado por una dinámica de crecimiento poblacional que difícilmente se encuentra en otras partes del mundo.

de la ciudad” (Plataforma Política Legislativa y de Gobierno para el Distrito Federal 2000-2006)<sup>47</sup>.

Aunque resultaría limitado atribuir toda la problemática a la desmesurada urbanización y al crecimiento demográfico acelerado, son los dos elementos claves que inciden directamente en la formulación, aplicación y evaluación de las políticas públicas, particularmente en lo que respecta a las políticas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.

En el Distrito Federal se producen anualmente 4.3 millones de toneladas de basura (12 mil toneladas cada 24 horas), cifra que representa el 13% del total del país<sup>48</sup>. En consecuencia, cada capitalino deposita en el bote de basura 1.39 kilogramos por día. A través de diversos estudios la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal ha podido determinar que por tipo de fuente los domicilios generan el 47%, los comercios el 29%, los servicios el 15%, los especiales el 3%, y otros desperdicios representan el 6%” (Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2004-2008:25), ver gráfica 3.

Más de la tercera parte de los residuos sólidos (38%) provienen de las delegaciones Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero e Iztapalapa, en tanto que Milpa Alta genera menos del 1% del total, ver gráfica 4; empero siete son las demarcaciones políticas que sobrepasan la media en cuanto a la producción per capita, siendo las delegaciones Cuauhtémoc (2.7), Miguel Hidalgo (2.6), y Venustiano Carranza (2.2) las que más producen, contrario a lo que sucede en Cuajimalpa y Tláhuac, donde cada habitante produce, en promedio, menos de un kilogramo de basura (0.6 y 0.7 kilogramos, respectivamente), ver cuadro 3.

---

<sup>47</sup> Esto afecta invariablemente la ejecución de proyectos y construcción de obras que se llevan a cabo en un marco de escasez de recursos, y en particular por el predominio de asentamientos humanos desordenados debido a los efectos de una política de tolerancia a las invasiones y al incumplimiento de los programas reguladores y programas de desarrollo urbano; todo ello, presionado por una dinámica de crecimiento poblacional que difícilmente se encuentra en otras partes del mundo.

<sup>48</sup> Asimismo, hay que considerar los residuos que genera la actividad de los vendedores ambulantes. “En 1998, la Secretaría de Obras y Servicios (SOS) dedicó parte de sus recursos a combatir cerca de mil tiraderos en la vía pública, localizados en más de 323 colonias de 12 delegaciones con una recolección aproximada de 1,644 toneladas por día” (Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la ciudad de México;200:211).

Son diversos los factores que intervienen para mantener o incrementar estas cifras, empero, adicionalmente al problema que en sí representa dicho volumen. En principio, no se han tomado en cuenta el tipo y magnitud de los problemas que enfrentan las diversas autoridades delegaciones, en relación con el manejo y disposición de los residuos sólidos, pues varía mucho de una delegación a otra y aún entre las mismas colonias que encierra cada demarcación política.



Fuente. Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 20042008, Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal.

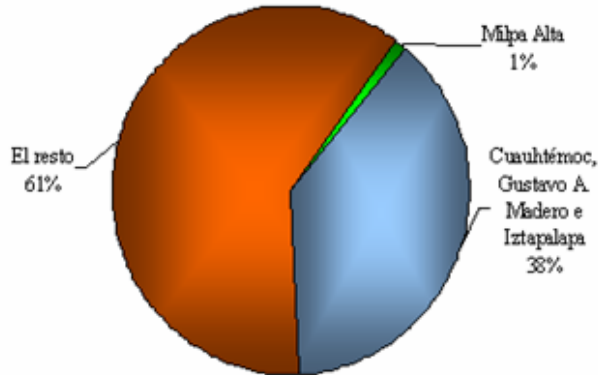
**Cuadro N. 3**  
**Generación por unidad territorial y per capita de residuos sólidos, año 2002.**

Unidad Territorial	Población año 2002	Generación (Ton/día)	Porcentaje/ Distrito Federal	Generación per capita (kg)
Álvaro Obregón	698,757	892	7.4	1.28
Azcapotzalco	441,008	804	6.7	1.82
Benito Juárez	360,478	591	4.9	1.64
Coyoacán	640,423	926	7.7	1.45
Cuajimalpa	180,000	109	0.9	0.61
Cuauhtémoc	516,255	1409	11.7	2.73
Gustavo A. Madero	1,235,542	1484	12.4	1.20
Iztacalco	411,321	672	5.6	1.63
Iztapalapa	1,773,343	1680	14.0	0.95
Magdalena Contreras	222,050	186	1.6	0.84
Miguel Hidalgo	352,640	912	7.6	2.59
Milpa Alta	96,773	74	0.6	0.76
Tláhuac	302,790	221	1.8	0.73
Tlalpan	581,781	629	5.2	1.08
Venustiano Carranza	462,806	1039	8.7	2.25
Xochimilco	369,787	372	3.1	1.01
Total	8,645,754	12,000	100%	---
Promedio por día		---	---	1.39

Nota. De los estudios realizados por la Dirección General de Servicios Urbanos, de la Secretaría de Obras y Servicios del Gobierno del Distrito Federal y de las estadísticas de ingresos a las estaciones de transferencia, plantas de selección y aprovechamiento y sitios de disposición final, se determinaron los volúmenes promedio de residuos sólidos urbanos que se manejan por delegación. En la delegación Iztapalapa se considera una generación adicional promedio de 450 toneladas por día provenientes exclusivamente de la Central de Abasto

Fuente. Elaboración propia con base en INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, año 2000; Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, 2004.

Gráfica 4  
Generación de residuos sólidos Distrito Federal, 2005.



Fuente. Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal, 2004-2008, Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal.

Las principales diferencias, que conducen a soluciones distintas, se encuentran en los volúmenes y composición relativa de los residuos sólidos, en las cantidades y tipos de desechos generados por habitante, en las opciones de disposición adoptadas, en la disponibilidad de espacio para su tratamiento, en las características demográficas de cada zona, en los patrones culturales de la población, en el nivel socioeconómico de los consumidores y en la existencia y fuerza política de grupos de interés propios de cada unidad territorial.

El resultado es que tanto las autoridades locales como delegacionales han llegado a sus límites de capacidad para atender financiera y técnicamente los gastos y requerimientos de manejo de la basura. Incluso, el propio servicio de limpia al no operar adecuadamente “contribuye a incrementar los niveles de contaminación por las emisiones de los vehículos en mal estado que transportan la basura, por los residuos que ellos mismos generan y por el consumo de combustibles, sin considerar la liberación de emisiones en las instalaciones en donde se procesan o depositan los residuos sólidos” (Programa de Protección al Medio Ambiente, 2002-2006).

Para contrarrestar el gran problema que representan los residuos se pone en marcha todo un operativo (infraestructura y empleados) para barrer, recolectar, transportar y disponer de manera adecuada y eficiente los residuos sólidos de los

capitalinos<sup>49</sup>. El operativo consiste en poner en marcha “un parque vehicular integrado por 2 mil 90 unidades y una plantilla de personal de 17 mil trabajadores” (véase Programa de Gestión Integral para el Distrito Federal, 2004-2008, 2004).<sup>50</sup>

No obstante, el 40% del parque vehicular de recolección (823 unidades) tiene entre 5 y 10 años de antigüedad, y el porcentaje restante (1,267 unidades) tiene más de una década; sólo 3 de cada 10 unidades recolectoras tienen menos de 5 años de antigüedad (lo que podría leerse como una lenta, pero constante renovación del parque automotor), lo que nos lleva a considerar que la recolección se efectúa mediante flotillas no siempre adecuadas en tipo y en tamaño que acentúan el déficit de personal y de camiones (ver cuadro N.4). El resto de las unidades (7) tienen 10 a 20 años (1983-1992) hacen casi imposible aumentar la cobertura de barrido en vialidades primarias y secundarias, así como en las calles y callejones que intercomunican a los pueblos, barrios y colonias de cada delegación, véase gráfica N. 5<sup>51</sup>

A ello se suman los problemas inherentes a la recolección de residuos en las zonas de la periferia urbana, con calles sin pavimento o donde la topografía es desfavorable. De igual forma, las insuficiencias temporales del servicio que se dan en las delegaciones cuya población aumenta rápidamente, detona nuevos e

---

<sup>49</sup> Las delegaciones políticas son las responsables de las actividades de barrido manual y mecánico de sus calles y avenidas, de la recolección domiciliaria y del transporte de los residuos recolectados a las estaciones de transferencia, además de actuar de manera conjunta con la DGSU que se encarga de la operación y mantenimiento de las estaciones de transferencia y de las plantas de selección y aprovechamiento de residuos sólidos, de la construcción y operación de los sitios de disposición final, de la limpieza urbana de la red vial primaria de la ciudad, del mantenimiento de áreas verdes, de la promoción de campañas de reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos y de la supervisión y atención de las incidencias localizadas en la vialidad primaria. (Dirección General de Servicios Urbanos; 2004) Diariamente se barre (de manera manual y mecánica) los 9,100 kilómetros de calles y avenidas que conforman la red vial de la ciudad. Para el barrido de las calles delegacionales participan alrededor de 8,000 barrenderos quienes atienden cada uno, en promedio, 2 kilómetros, utilizando escobas de varas para arrastrar los residuos localizados en la cuneta de la vialidad hasta lograr pequeños cúmulos, que posteriormente son levantados para ser depositados en tambos de 200 litros. Se estima que cada carrito transporta 150 kg, lo que representa un total de 1,050 toneladas por día de residuos sólidos recolectados por este medio” (Dirección General de Servicios Urbanos, 2004).

<sup>50</sup> La recolección se realiza con los métodos de parada fija, intradomiciliaria y de acera. En la primera, el personal recolector recorre una ruta con paradas fijas; en la segunda, los residuos son retirados del interior de la vivienda, unidad habitacional o comercio; y en la tercera, los generadores depositan los contenedores con basura en la acera en espera del camión recolector.

<sup>51</sup> Incluso, el mismo Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría de Obras y Servicios, reconoce que “no cuenta con información actualizada del estado físico de los vehículos” (Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Distrito Federal:25:2004).

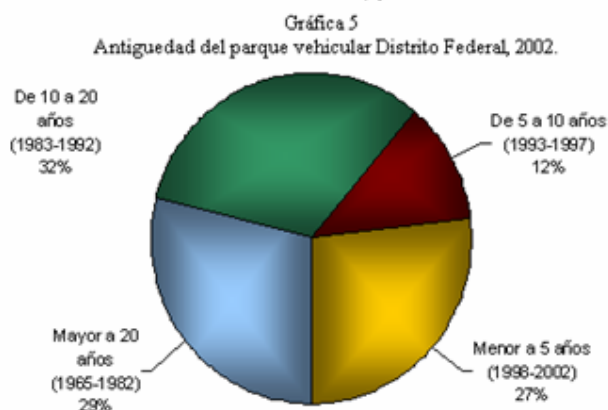
importantes volúmenes de residuos; esto es particularmente visible en las delegaciones Iztapalapa, Milpa Alta y Tláhuac. Otro problema son los cambios en las formas de vida de la población al incrementarse la participación de los miembros de una familia en actividades fuera del hogar que les impide estar en el domicilio en el momento de la recolección, debido a la rigidez de los horarios impuestos por el Sindicato del Limpia del Distrito Federal. En tal caso la población recurre por lo general al depósito de los residuos en la vía pública.

Cuadro N. 4  
Número y antigüedad del parque vehicular en operación en el Distrito Federal (relativos).\*

Unidad Territorial	Antigüedad mayor a 20 años (1965-1982)	Antigüedad de 10 a 20 años (1983-1992)	Antigüedad de 5 a 10 años (1993-1997)	Antigüedad menor a 5 años (1998-2002)	Total vehículos año 2002*
Álvaro Obregón	31.5	25.5	15.5	27.5	149
Azcapotzalco	30	30.7	14.3	25	140
Benito Juárez	44.5	28.5	2.2	24.8	137
Coyoacán	23.8	33.8	9.2	33.2	130
Cuajimalpa	14	16.3	32.6	37.1	43
Cuauhtémoc	43.7	29.4	7.1	19.8	252
Gustavo A. Madero	44.2	21.8	11.5	22.5	285
Iztacalco	28.3	32.6	25	14.1	92
Iztapalapa	11.7	50	6.3	32	222
Magdalena Contreras	7	21.2	40.8	31	71
Miguel Hidalgo	37.5	32.4	5	25.1	179
Milpa Alta	10.3	34.5	34.5	20.7	29
Tláhuac	11.8	39.2	23.5	25.5	51
Tlalpan	14.1	22.8	20.7	42.4	92
Venustiano Carranza	23.1	48.1	3.8	25	160
Xochimilco	0	20.7	12.1	67.2	58
Distrito Federal	606	661	252	571	2,090

\* Comprende vehículos tubulares y rectangulares de carga trasera, frontal y lateral con y sin sistema de compactación y volteo.

Fuente: Elaboración propia con base en Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y Secretaría de Obras y Servicios Urbanos. Dirección General de Servicios Urbanos-Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, 2004.



Fuente. Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal, 2004-2008, Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal.

Bajo estas circunstancias y con la ausencia de programas alternos surgen los llamados tiraderos de basura clandestinos. En el Distrito Federal éstos no se encuentran cuantificados con precisión, pero definitivamente surgen por deficiencias dentro del sistema de recolección, así como por la falta de educación y conciencia ciudadana, siendo los cauces abiertos, zanjas, lotes baldíos, banquetas y camellones, los sitios predilectos para depositar la basura<sup>52</sup>.

Por lo anterior, cada una de las 16 delegaciones políticas del Distrito Federal enfrenta una limitación en común: la falta de infraestructura y la ausencia de apoyos económicos y logísticos por parte de las autoridades centrales involucradas para dar un adecuado tratamiento a los desechos.

Los camiones, una vez llenados, han concluido su jornada o han atendido sus rutas, se dirigen hacia la estación de transferencia correspondiente para vaciar su carga a unidades de mayor capacidad, y que constituye la columna vertebral del flujo de los residuos hacia las plantas de selección y hacia los sitios de disposición final en Bordo Poniente. Las 13 estaciones de transferencia tienen un volumen de operación de 10 mil 060 toneladas por día, (en promedio 774 toneladas por día, por lo que existe un déficit en la capacidad de transferencia de casi 2 mil toneladas por día), en el cual se llegan a recuperar 16 tipos de materiales reciclables diferentes.

Las tres plantas de selección y aprovechamiento de residuos sólidos (Bordo Poniente, San Juan de Aragón y Santa Catarina) tienen de manera conjunta “una capacidad instalada para recibir 6 mil 500 toneladas de basura cada 24 horas, donde laboran unos 3,000 pepenadores distribuidos en tres turnos; y el material no recuperado se transporta al sitio de disposición final Bordo Poniente)<sup>53</sup>. No

---

<sup>52</sup> Hasta mediados del año 2004 sólo siete delegaciones (Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Miguel Hidalgo) realizan “por lo menos alguno de los siguientes programas adicionales: recolección nocturna de residuos, limpieza de lotes baldíos en zonas federales, remoción de escombros en la vía pública, atención a papeleras, recolección de residuos voluminosos, además de Milpa Alta y Xochimilco, quienes cuentan con una planta de composta” (Secretaría de Medio Ambiente, 2004).

<sup>53</sup> Cabe recordar que por comodidad y tradición, se había optado por el método de disposición en los tiraderos a cielo abierto; hasta hace algunos años se contaba “con ocho de éstos ubicados en Santa Cruz Meyehualco, Santa Fe, Tláhuac, Tlalpan, Milpa Alta, San Lorenzo Tezonco, Bordo de Xochiaca y Santa Catarina. A partir de 1982, el gobierno comenzó a cerrarlos y a construir áreas verdes. Por su dimensión (150 ha) destaca el cierre del tiradero de Santa Cruz Meyehualco y en el que actualmente se ubican dos parques recreativos. Posteriormente, en 1985 se clausuró el



obstante, el porcentaje de recuperación de subproductos (cartón, papel, plástico, vidrio, lata, trapo y fierro) es del 5%” (Programa de Gestión Integral para el Distrito Federal, 2004-2008;2004:35).<sup>54</sup>

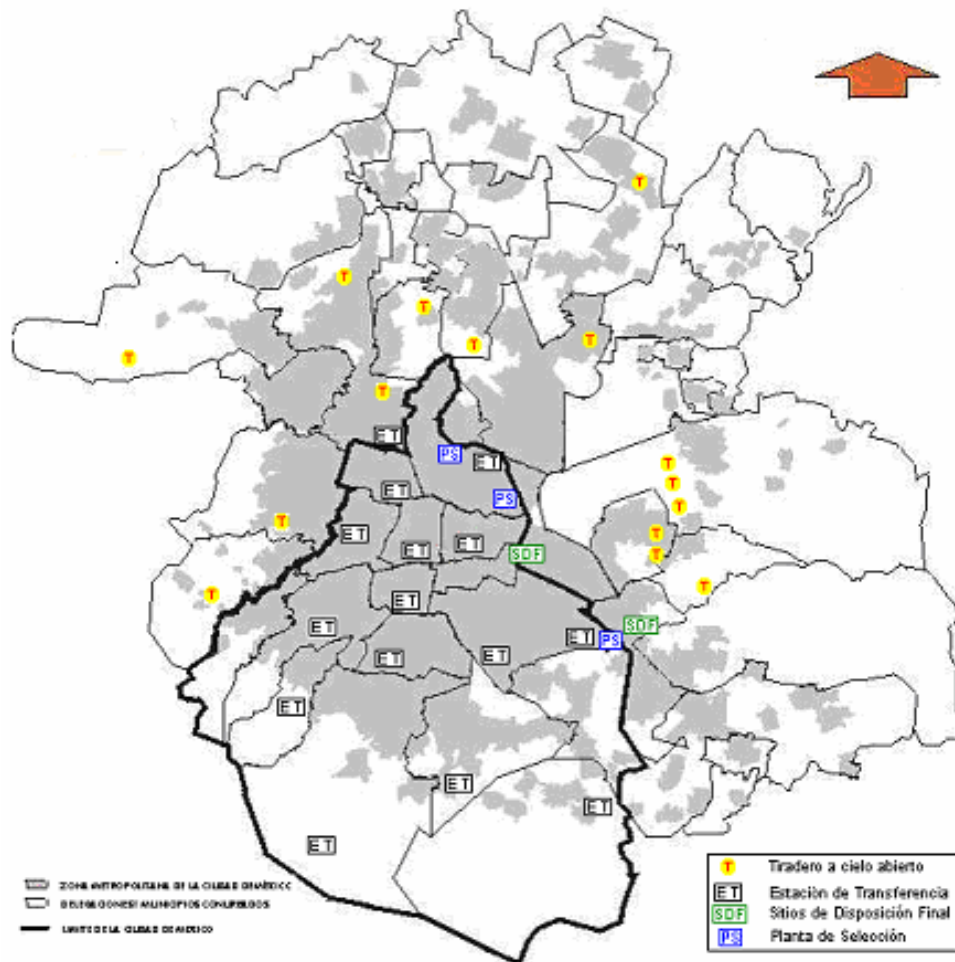
Si bien, el compromiso del GDF es llevar la basura separada a las tres plantas de selección existentes, antes de llegar al Bordo Poniente para que se recicle buena parte de lo tirado, “entre el 85 y 90% se dispone de manera final en el relleno sanitario Bordo Poniente que es la única obra de infraestructura en el Distrito Federal que aplica métodos de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos ubicados en lugares acordes al ordenamiento ecológico; cuenta con una dimensión de 300 hectáreas de las 420 concesionadas por el gobierno federal en la zona federal de Texcoco de 10 mil hectáreas” (Deffis;1994:52). Y si bien en el año de 2001 se calculó que tendría que cerrar sus puertas en el 2004, con la autorización por parte de la Comisión Nacional del Agua, se determinó aumentar el número de celdas y alargar su vida útil, por lo menos, hasta el 2007.

---

tiradero de San Lorenzo Tezonco, que ocupaba el tercer lugar en importancia ya que recibía cerca de 2 mil toneladas diarias de basura y albergaba a 2,500 pepenadores. En mayo de 1987, después de 37 años de operación se cerró el tiradero de Santa Fe y en 1994 los tiraderos de Tlalpan, Milpa Alta y Texcoco. (Sedesol, 1994). Durante 1985 y 1987 iniciaron su operación los rellenos sanitarios del Bordo Poniente del Vaso de Texcoco, el de Prados de la Montaña y el de Santa Catarina, con una superficie total de 238 hectáreas. La vida útil de los dos primeros fue de 15 años, mientras que la del tercero fue de 9 años, por lo que fue clausurado en 1994” (Jiménez; 2001:467-468). Si bien, en el año 2001 se calculó que el relleno sanitario Bordo Poniente tendría que cerrar sus puertas, “con la autorización por parte de la Comisión Nacional del Agua se determinó aumentar el número de celdas y alargar su vida útil, por lo menos hasta el 2007, y continuar con el funcionamiento de las 300 hectáreas de las 420 concesionadas por el gobierno federal” (Gobierno del Distrito Federal, 2004).

<sup>54</sup> En dicha fase se vierten los residuos seleccionados en unidades de mayor capacidad, “como son los tractocamiones con caja de 20 toneladas, para ser canalizados a una de las 3 plantas de selección y aprovechamiento de residuos sólidos que tiene el Distrito Federal, que para su diseño y construcción se tomaron en cuenta criterios ecológicos para el control de ruido, polvos, partículas suspendidas, entre otros” (Dirección General de Servicios Urbanos;2004).

Plano 1  
Infraestructura existente para el manejo de los residuos sólidos ZMMM, año 2002.



Fuente. Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal, 2004-2008, Secretaría del Medio Ambiente del Distrito; Secretaría de Obras y Servicios, Dirección General de Servicios Urbanos, 2002.

## Conclusión

En el Distrito Federal se genera el 13% de los residuos sólidos que se producen en el país. Ésta enorme cantidad de basura es causa y expresión de graves desequilibrios. El manejo de los desperdicios significa un problema de difícil solución por los enormes costos económicos para el gobierno de la ciudad dadas las dimensiones demográficas, territoriales, políticas, sociales y medioambientales que se vienen alcanzando, no sólo por la concentración poblacional en un espacio tan reducido, sino porque detona grandes problemas urbanos sin satisfacer

derivados de sus características físico-geográficas, de su magnitud económica y de su dinámica poblacional en relación directa con la gran cantidad de cambios políticos, económicos y ecológicos generados en años recientes.

Y aunque resulta limitado atribuir toda la carga del problema urbano y al crecimiento poblacional, es un elemento clave que incide de forma importante en la formulación, aplicación y evaluación de las políticas públicas de planeación, particularmente en lo que respecta a los métodos y programas de manejo, tratamiento y disposición final de basura que crecen en volumen.

La falta de planeación urbana y la escasez de recursos (financieros, administrativos, logísticos y de personal) de la actual administración capitalina origina la permanencia de varias de las deficiencias existentes en las diferentes etapas del proceso.

Asimismo, los bajos niveles de separación dificultan el posterior reuso, tratamiento o reciclaje de los residuos y agudizarán el lento desarrollo del mercado de residuos reciclados impidiendo el incremento de su uso en los procesos productivos como insumos en sustitución de materias primas no renovables o de elevada importancia ambiental. En tales circunstancias las autoridades locales (y delegacionales) han llegado a sus límites de capacidad para atender financiera y técnicamente los gastos y requerimientos de manejo de la basura.

Esto hace casi imposible aumentar la cobertura de barrido en vialidades primarias y secundarias, así como en las calles y callejones que intercomunican a los pueblos, barrios y colonias de cada delegación, debido entre otras cosas al volumen y composición relativa de los residuos sólidos, en las cantidades y tipos de desechos generados por habitante, en las opciones de disposición adoptadas, en la disponibilidad de espacio para su tratamiento, en las características demográficas de cada zona, en los patrones culturales de la población, en el nivel socioeconómico de los consumidores y en la existencia y fuerza política de grupos de interés propios de cada unidad territorial.

## **CAPITULO 5**

### **UNA ALTERNATIVA A LA GESTION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

Sin duda alguna, entre más residuos que se generan, menos eficientes son los que procesos que realizan en torno a ésta. En tales circunstancias, revertir estos procesos no sólo cuesta mucho dinero y demanda grandes recursos tecnológicos, sino que requiere de nuevas alternativas ambiental y socialmente aceptadas.  
*Cristina Cortinas.*

#### **Introducción**

La gestión de los servicios urbanos en México tiene una implicación política al concebirla como una acción y efecto de administrar los recursos (financieros, humanos) existentes y una fuerte importancia derivada de la acción colectiva o individual ante el hecho de gestionar ante el Estado la dotación de los denominados servicios urbanos.

Hasta 1983, cuando se promulgó la reforma municipal, se delinea las responsabilidades de los servicios específicos que estarían bajo la responsabilidad del gobierno municipal, entre las que se encuentran las tareas de limpieza de calles, mercados y centros de abasto. En el papel los municipios tendrían mayor control sobre sus propios recursos y mayor autonomía, pero en los hechos la administración municipal se ha visto limitada ante la escasez de recursos y dependiente hacia los gobiernos estatales en lo tocante a proyectos especiales.

Esto hizo más que evidente que la mayoría de los municipios carecen del equipo y personal capacitado requerido, las cuotas cobradas por los servicios prestados son a menudo insuficientes para cubrir los costos de suministro y la existencia arreglos políticos pues tradicionalmente la gente simplemente no está acostumbrada a pagar por los servicios que recibe.

En consecuencia, algunas autoridades municipales comenzaron a explorar la posibilidad de transferir el suministro de servicios urbanos al sector privado o de subcontratarse ciertas actividades. Los experimentos incluyen, por ejemplo, la recolección, barrido, transferencia y similares a contratistas privados que operan como concesionaria, usualmente como franquicia.

La intención del presente capítulo es mostrar a la concesión como una alternativa u opción que incorpora una serie de elementos como tecnología y personal capacitado, y no como un pretexto utilizado por las autoridades municipales para eludir una responsabilidad en tareas que revisten el interés general.

De hecho, en primera instancia, abordamos el ejemplo exitoso de la ciudad alemana que además de haber mejorado las condiciones ambientales y la salud humana, motivó un cambio sustancioso en la manera en que se manejan los residuos sólidos urbanos. En segunda, mencionamos que si bien hay grandes avances en América Latina, queda mucho por qué trabajar dadas las condiciones políticas, sociales, económicas y ambientales de la región.

## **5.1 Los servicios urbanos en México**

Los servicios públicos del municipio mexicano representan “la cara más aparente de gobierno” pese a las limitaciones financieras, materiales, humanas y organizacionales que lo caracterizan<sup>55</sup>. En este sentido, los ciudadanos esperan obtener de la administración en turno un conjunto de satisfactores que no son proporcionados eficientemente por el mercado o bien son considerados como responsabilidad municipal ante la colectividad social.

Sin embargo, los múltiples cambios económicos, políticos y sociales de los últimos años han colocado condiciones muy distintas para su operación y funcionamiento. Por ejemplo, la cobertura y calidad de los servicios urbanos son deficientes en buena medida por algunas condiciones estructurales que limitan la capacidad financiera y administrativa de los gobiernos municipales.

Hasta hace pocos años la creación de equipamiento e infraestructura urbana habían recaído en el gobierno federal y en los gobiernos estatales por la

---

<sup>55</sup> La denominación de “público” se otorga a los servicios urbanos básicos aluden sin duda al hecho de que el acceso tiene un carácter colectivo; pero dado que lo colectivo no es necesariamente público, otro supuesto fundamental es que si prestación atañe colectivamente al conjunto de los ciudadanos. Es decir, “se supone que la prestación de los servicios públicos responde a necesidades compartidas por la totalidad de los ciudadanos cuya satisfacción debe ser garantizada a través del ejercicio del poder público, es decir del poder estatal como única instancia a la que legítimamente se puede atribuir, en principio, la representación de tal conjunto” (Duhau;1995:84).

ausencia de mecanismos legales y financieros para la obtención de capital y presupuesto; las frecuentes crisis económicas que provocan la reducción del gasto público destinado a éstas áreas, la ausencia de personal técnico y administrativo calificado en los niveles administrativos y directivos y, la existencia de arreglos políticos entre las autoridades y organizaciones ciudadanas demandantes, constituyen un interesante dilema en la administración municipal mexicana en relación a aumentar o sostener la cobertura de una población creciente.<sup>56</sup>

Si bien la planeación del desarrollo urbano y el suministro de los servicios urbanos contemplan aspectos como “la organización del espacio urbano (dado el impacto directo que tiene sobre los costos y las alternativas técnicas de prestación de los servicios); el grado y tipo de desarrollo económico (determinado por el ingreso per cápita, la distribución del ingreso y diferentes grados de autonomía financiera y tecnológica); el sistema político vigente (en la medida que implica el conjunto de reglas de juego que regulan las relaciones entre la población usuaria, las organizaciones prestadoras de los servicios y las instancias públicas responsables de los mismos); la organización de los aparatos estatales y la distribución de competencias (incluidos el régimen constitucional y las características de la burocracia pública) y; el medio físico (que influyen considerablemente en el abanico de soluciones técnicas viables, en el costo y en el impacto ambiental de los servicios urbanos)” (Duhau;1995:86-87); en muchas ocasiones la obtención (o no) de los llamados servicios urbanos se da a partir de la construcción de acuerdos políticos y económicos emprendido entre grupos sociales y las autoridades heredados a la administración municipal vigente.

Esto invariablemente dificulta e incrementa los costos de prestación de los servicios municipales y por supuesto nulifica la posibilidad de planear ordenadamente el crecimiento urbano, ya que existe tolerancia y corrupción por

---

<sup>56</sup> Contexto que no tiene que ver únicamente con la reglamentación municipal, ni con la serie de tensiones políticas y/o negociaciones laborales (protagonizadas por la burocracia de funcionarios vinculados a viejos compromisos corporativos de la administración pública Priísta) sino con la accesibilidad al espacio urbano para los vehículos recolectores. Los responsables del servicio reconocen que su mayor obstáculo ha sido más “geográfico” que de capacidad real de atención, en especial en asentamientos poblacionales que no tienen rutas de acceso; y como puede verse corresponden también a asentamiento irregulares en la tenencia del suelo, que ven limitadas sus posibilidades de atención por los servicios municipales.

parte de las autoridades que permiten la ubicación ilegal de asentamientos humanos en áreas prohibidas (áreas ecológicas, por ejemplo) o de alto riesgo y vulnerabilidad, que con el paso de los años se convierten en nuevos demandantes de servicios municipales.

### **5.1.1 El servicio de aseo urbano**

En los últimos años las tareas de aseo urbano (también llamado servicio de limpia) han experimentado una evolución hacia conceptos y procedimientos más elaborados y complejos en cuanto a la forma de tratar y manejar los residuos sólidos. Ese cambio se debe en gran medida a la propia transformación de la estructura económica de los municipios, que de tener una visión simplista (como era el de la recolección de basura en la vivienda y la limpieza de calles primarias y secundarias), pasaron a concebir procesos de gestión integral que añaden las actividades comerciales y de servicios e industriales.

Las estrategias de mejoramiento del servicio de limpia consistieron básicamente en el reordenamiento de rutas, en la reducción de frecuencias (uno o dos días a la semana), en la actualización e incremento del equipo (principalmente de camiones recolectores de basura), en la rotación del personal o reubicación en labores diferentes a las tradicionales aplicando métodos copiados del sector privado y, sobre todo en la redefinición del alcance del servicio como responsabilidad del municipio, el cual incluye áreas industriales, comerciales e incluso habitacionales que, salvo casos excepcionales, recurren a empresas privadas para el manejo de sus restos.<sup>57</sup>

No obstante, dada la magnitud del problemática en cuanto al manejo y disposición de los residuos sólidos, la cobertura continua siendo insuficiente al grado de excluir una porción importante de la población, escenario que tiene

---

<sup>57</sup> Un ejemplo de este tipo de tendencia puede ser verse claramente en Tijuana. “Si bien la ruta abierta por el ayuntamiento no puede definirse como una política de concesiones a la iniciativa privada, ya que el procedimiento se dirige más bien a demarcar la responsabilidad municipal definiendo de antemano sus fronteras, dejando así el exterior (lo no municipal) abierto para las empresas privadas que decidan prestar este servicio. El procedimiento, sin duda, se presta para un interesante debate jurídico sobre la pertinencia de ese mecanismo de exclusión, definido por la reglamentación municipal tijuanense” (Guillén; 1995:127).

impacto directo sobre la calidad de vida de la ciudadanía (particularmente en los sectores de escasos recursos económicos) y el medio ambiente, circunstancias que propician una creciente insatisfacción de los usuarios y una “aceptación” del rezago con los consiguientes problemas sanitarios para el personal ocupado.

De hecho, los departamentos de limpia municipales forman parte de los problemas del municipio debido a la persistencia de los procesos tradicionales que finalizan en algún tiradero de grandes proporciones que terminan por convertirse en receptores de todo tipo de desechos sólidos, tanto domésticos como comerciales y, de materiales industriales no tóxicos, ni estrictamente peligrosos.

## **5.2 La concesión ¿una alternativa?**

Si bien la prestación de servicios en cuanto al manejo de los residuos sólidos urbanos ha estado tradicionalmente a cargo de las municipalidades, dicha responsabilidad la puede ejercer de forma directa, asumiendo la prestación de servicio, a través de una unidad o sección administrativa, como también a través de organismos, empresas o fundaciones de carácter municipal, mediante delegaciones, contratos y concesiones otorgados en licitación pública<sup>58</sup>.

En el mundo cada vez son menos los defensores de un sistema de aseo municipal. Los partidarios de la concesión sostienen que la problemática radica en el carácter monopolio con el que éste servicio es brindado<sup>59</sup>. Esta naturaleza

---

<sup>58</sup> Si bien la contratación de los servicios depende del marco legal de cada país, podemos mencionar las siguientes modalidades: a) Licitación pública; b) Licitación pública por invitación y; c) Libre contratación. La primera refiere a una convocatoria de participación que se realiza de forma pública y se invita a las entidades interesadas en la prestación de servicios. La segunda también refiere a una convocatoria pública, con la diferencia que se invita directamente a determinadas entidades a participar. La última consiste en contratar directamente los servicios relativos a necesidades ordinarias o cuando el costo de los servicios no exceda de una cantidad determinada por la ley.

<sup>59</sup> Pese a esto, los partidarios de la privatización no poseen enfoques homogéneos. Al contrario, podemos distinguir dos posiciones fundamentales; en primer término: el “enfoque tradicional” que defiende el rol predominante de la gran empresa (en la que es común encontrar la participación de inversión extranjera), apelando a los criterios de productividad, tecnología sofisticada y economía de escala. Por otra parte, son cada vez más quienes defienden “un sistema alternativo” de privatización basado en micro y pequeñas empresas y cooperativas de gestión de residuos sólidos urbanos argumentando a su favor el uso intensivo de la mano de obra (y por lo tanto, la generación de empleo), la utilización de tecnologías apropiadas (y por ende, bajos costos operativos al alcance de los más pobres), participación comunitaria y formas democráticas de propiedad.



(monopólica) da como resultado una falta de estímulo hacia la eficiencia, tanto en el establecimiento de políticas laborales, como el tamaño del personal y tareas de trabajo diarias, elevando los costos operativos, equipo e infraestructura utilizada<sup>60</sup>. Incluso, cotidianamente las autoridades municipales se ven enfrentadas a las presiones de sindicatos o gremios de empleados de limpia (lo que afecta la flexibilidad de gestión y libertad de acción) porque dicha función pública es una vista (pese a no ser clasificada como estratégica) capaz de definir el contenido y la dirección del desarrollo urbano municipal dentro de su ámbito geográfico.

La postura en torno a concesión el servicio de aseo urbano se proyecta sobre la base de incorporar a la iniciativa privada para explorar nuevas formas en el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos. Con ello se obtiene fondos financieros y logísticos para la creación de obras y servicios comunitarios; se fortalece la administración pública municipal al mejorar la calidad y cobertura del servicio con una rentabilidad económica y financiera aceptable; se logra que los municipios lleven la carga del servicio con las condiciones presupuestarias apropiadas; se mejora las condiciones de vida de la población residente tanto con la generación de fuentes de empleo como del entorno ecológico, etcétera.

Partiendo de estas premisas podría pensarse que la concesión sería una buena alternativa como política municipal y relativamente popular entre los alcaldes y el ciudadano. Sin embargo, la intención del presente trabajo no es resaltar las deficiencias de un sector (el público) y las bondades de otro (el privado) para una justificar la sustitución o traspaso del prestador del servicio, sino mostrar que puede haber un complemento, una labor que puede ser realizada en conjunto con la finalidad de optimizar la prestación del servicio en beneficio del medio ambiente y el ciudadano.

---

<sup>60</sup> La eficiencia remite al concepto de hacer más cosas con un menor número de recursos (económicos, administrativos, financieros, fiscales, humanos, tecnológicos, etc.) con la finalidad de aumentar la cobertura, confiabilidad y calidad del servicio a un buen costo, hacer más confiables los horarios para incrementar la recolección, mejor calidad y cantidad de vehículos, mayor recolección. En muchos casos, la ineficiencia del sector público se podría resolver con voluntad política y laboral para realizar cambios, por ejemplo, con la capacitación, situación que de antemano esta resuelta en la empresa privada, pero indudablemente los intereses políticos y económicos en torno al manejo y tratamiento de la basura están muy por encima de cualquier forma sustentable.

Hacer el relevo en la prestación del servicio de aseo urbano (de público a privado) es pretender que las autoridades municipales eludan una responsabilidad pública en la medida que reviste el interés general ya que los servicios públicos “son elementos constitutivos de relaciones, de prácticas sociales, como medio de legitimación de tales relaciones o prácticas, como recursos interpretativos de situaciones, al operar como condición general de las actividades económicas y como componente básico y generalizados del consumo reproductivo” (Duhua;2001:326).

En todo caso se propone un modelo alternativo donde converja tanto el gobierno municipal como la iniciativa privada, en el que el primero no eluda una tarea que rebasa por muchos sus capacidades financieras para atenderlo adecuadamente y; el segundo tenga un incentivo para brindar un servicio ambiental (particularmente cuando requieran grandes inversiones como en el caso de la instalación de contenedores de basura, construcción de estaciones de transferencia y rellenos sanitarios) para mejorar el ambiente al tiempo que obtiene un beneficio económico.

Empero, existen diversas posturas en torno a concesionar dicho servicio. Por desgracia, algunos gobiernos locales ven a la iniciativa privada como una manera de eludir responsabilidades. De hecho, la decisión de involucrar al sector privado para mejorar la eficiencia del servicio se confunde en muchas ocasiones con la idea de “no hacer nada”, pues por lo regular las autoridades municipales “no tienen la voluntad política para realizar cambios, ni los trabajadores no están dispuestos a efectuar modificaciones sustantivas en el ámbito laboral” (Salomón;2005:31). Inclusive, después de concesionar este servicio, las autoridades municipales culpan al sector privado por el servicio no recibido por el ciudadano, lo que es una fácil manera de buscar un culpable sin resolver el problema.

## **5.3 Algunas experiencias en la concesión**

### **5.3.1 El caso Alemán**

En los últimos veinte años, y sobre todo en el último decenio, el cambio más espectacular que ha ocurrido en los servicios de residuos sólidos urbanos es el proceso de concesión de los sistemas operativos como consecuencia de las tendencias políticas neoliberales recientes.

En este caso la municipalidad contrata la operación total o parcial a una firma privada, la cual opera bajo el control y supervisión municipal quien paga al contratista de acuerdo a la valorización por los servicios prestados<sup>61</sup>. A este procedimiento se le ha denominado popularmente "concesionar", aunque sólo se trata de que el sector público "encarga" a una firma privada una tarea por un valor pactado bajo contrato, usualmente bajo un sistema de franquicia.

En Alemania dicho proceso presenta grandes avances en este sentido dado que enfrenta un grave problema como es la falta de sitios alternativos a los tiraderos convencionales. Para reducir los niveles que ingresan a los tiraderos a cielo abierto se implementaron una serie de campañas que tuvieron como objetivo la necesidad de crear nuevos espacios y tecnologías para su manejo, aprovechamiento o confinamiento.

La prioridad fue la preservación y el uso sustentable de los recursos como un propósito y una acción colectiva. Para lograrlo, la política ambiental alemana privilegió los instrumentos y acciones dirigidos a fomentar entre los ciudadanos la responsabilidad, el conocimiento y la capacidad para prever y enfrentar colectivamente la solución de los problemas ambientales, con la promoción intensa, amplia y eficaz que motivó la participación de los actores sociales e institucionales a través de acuerdos y responsabilidades compartidas, claramente definidos y con políticas e instrumentos para su evaluación y seguimiento.

A partir del año 1991, y a raíz de una ley de materiales reciclables, se implementó el famoso sistema "grüner punkt (bolsa verde) que consistió en el uso

---

<sup>61</sup> Todos los otros sistemas organizacionales los maneja la municipalidad o la empresa municipal incluido el sistema comercial de cobro de tarifas a los usuarios, aunque hay casos en que se contrata el servicio de cobro y la supervisión a la empresa privada.

de bolsas de plástico adecuados y en la estandarización de los recipientes o contenedores para residuos sólidos reciclables, ya que únicamente los estratos medios y de mayores ingresos poseían dichos contenedores por su alto costo, dando como resultado que sólo se fomentara la educación sanitaria en determinados estratos económicos<sup>62</sup>.

La colocación de contenedores, su ubicación y la recolección y mantenimiento fue llevada a cabo por parte de Dual System Deutschland (DSD) bajo la supervisión de por la SHR (Stadtreinigung Hamburg) que es la instancia pública que coordina y supervisa la limpieza y recolección de residuos sólidos en Hamburgo<sup>63</sup>.

Como cada Estado (Bundesrepublik) tiene sus propias leyes y reglamentos y la SHR está organizada y administrada de forma privada, el control de los contenedores se lleva a través de un contrato con el gobierno de Hamburgo (generalmente de un año, renovable) para ocupar los espacios públicos mediante el pago de cuotas mensuales<sup>64</sup>.

Con base a innumerables estudios, la empresa Dual System Deutschland pudo calcular que para cada 500 habitantes se debía instalar un contenedor (depotcontainerstandplatz), en la vía pública para que los residentes cercanos puedan depositar solamente la basura reciclable. Por el momento existen 950 puntos donde se encuentran estos contenedores, los cuales tienen entre 3 y 5 botes recolectores de basura dependiendo del espacio disponible, la tendencia del uso y de la cantidad y tipo de material depositado (ver fotografías 1 a la 4)<sup>65</sup>.

---

<sup>62</sup> En 1991 comunidad Europea tomó la decisión de reducir el volumen de empaques a través de una regularización de los empaques. Esa ordenanza busca poner la responsabilidad de minimizar los empaques a las manufacturas de tal forma que se les requiere recuperar un porcentaje de sus envases, reutilizarlos y reciclarlos.)

<sup>63</sup> Con la salvedad que la Stadtreinigung Hamburg recolecta vidrio y empaque porque quienes recogen el papel es una empresa privada principalmente a imprentas y maquiladoras de telas de la zona. No obstante, esto puede variar en algunas zonas residenciales por la serie de contratos entre las empresas privadas y SRH, los cuales generalmente duran un año renovable para recolectar el material directamente desde los contenedores y disponer del material.

<sup>64</sup> Asimismo algunas empresas privadas tienen a su vez contratos de exclusividad con la SRH para recolectar directamente los materiales y llevarlos a sus centros de reciclaje. Es un servicio gratuito para el ciudadano

<sup>65</sup> Si bien se calcula que para cada 500 habitantes se tiene que haber un sitio de recolección. Ese cálculo es un poco ficticio porque en zona habitacionales en donde la densidad es menor los contenedores son colocados en zonas estratégicas y no en base a la densidad.

Con la instalación de este tipo de equipamiento urbano se mejoró la calidad del producto recuperado y se redujeron los costos en relación a la recolección domiciliaria. Esta medida se volvió aceptable, adaptable y cómoda para los habitantes pues ellos mismos llevan sus botellas de vidrio y su papel cuando podían y querían, (véase [www.gruener-punkt.de/en/](http://www.gruener-punkt.de/en/)).

Si bien el mayor problema que enfrenta dicho sistema está en torno a los malos hábitos de consumo de sus habitantes debido a su gran poder adquisitivo, actualmente el 65% de los habitantes de Hamburgo separa su basura: vidrios por colores (blanco, verde y café), empaques, papel y cartón. Y aunque sólo en algunas zonas se separa la Bio Müll (basura orgánica que contiene exclusivamente residuos verdes) es una medida que tiene gran impacto en áreas donde la gente transita con frecuencia, cerca de los domicilios y con gran acceso al peatón y el conductor vehicular: estacionamientos de los centros comerciales, esquinas de lugares muy transitados, parques, jardines y camellones, puentes peatonales, estaciones de autobuses, Metro y tren, entre otras más.

La desventaja que se conoce hasta ahora es el nivel de complejidad del sistema porque involucra mucha gente: el Estado Alemán, el Departamento de Limpieza Pública, los actores privados y los residentes, quienes no quieren que los contenedores sean colocados frente a su casa o negocio, por estética visual, por higiene y por salud pública (tienen miedo los de roedores y otros animales que pudieran aparecer).

Empero, en definitiva han tenido un gran éxito entre otras razones porque el ciudadano alemán es culturalmente “verde”, es decir que lo “ecológico” o “biológico” se ha vuelto parte de su estilo de vida. Todo lo que está relacionado con el medio ambiente, ecológicamente sustentable, y seguro para la naturaleza es popular. Y es que estos contenedores han sido introducidos a la sociedad alemana partiendo de un principio ecológico, de limpieza y de comodidad.

Fotos N. 1-4.

Contenedores de basura en la ciudad de Hamburgo.



Fotos. Muestra la ubicación y manejo de los contenedores en algunas calles y avenidas de la ciudad alemana de Hamburgo.

### 5.3.2 Algunos casos latinoamericanos

La participación privada viene adquiriendo cada vez más mayor relevancia en América Latina, particularmente en áreas o tareas que requieren inversiones de alta envergadura, como es el caso de la compra o construcción de estaciones de transferencia y rellenos sanitarios<sup>66</sup>.

<sup>66</sup> Y aunque depende de las políticas de cada país, por ley se deben tramitar y obtener los permisos y licencias que se requieran con el propósito de prestar el servicio público concesionado, con sujeción a lo establecido en las leyes federales vigentes y disposiciones reglamentarias y políticas ambientales y urbanas establecidas. Con ello se garantiza disponer del equipo, del personal y de las instalaciones suficientes para cubrir las demandas, conservar en óptimas condiciones las obras e instalaciones dedicadas al servicio, así como a renovar y modernizar el equipo necesario para su prestación a efectos de asegurar el cumplimiento de las obligaciones contraídas conforme a la ley y la concesión. Estas garantías las fija la administración municipal y estará vigente hasta que se expida al concesionario constancia de cumplimiento de todas las obligaciones hasta que no se expida al concesionario una constancia que ha cumplido con todas

En Chile se ha concesionado el servicio de barrido, recolección y disposición “en varias ciudades (Santiago, Valparaíso, Concepción, Osorno, Puerto Montt); en Perú existe concesión en las estaciones de transferencia y rellenos sanitarios a la empresa Relima y la concesión a microempresas del Distrito de Ancón; Venezuela ha otorgado la concesión del relleno sanitario La Bonanza a una empresa privada por un período de 20 años; en Brasil, el relleno sanitario de Salvador, Bahía, fue construido y es operado por una empresa privada a través de un contrato de concesión por 25 años. Belo Horizonte y Río de Janeiro están en proceso similar; en Panamá (Distritos de San Miguelito, Colón), Uruguay (Montevideo, Canelones y Maldonado) además de haber concesionado la recolección y limpieza a empresas privadas, la inversión privada (específicamente extranjera) tiene fuerte presencia en sitios de disposición final” (véase Análisis de la Situación del Manejo de Residuos Municipales, 2005:31-33).<sup>67</sup>

En algunos casos, los gobiernos latinoamericanos han optado por el establecimiento de empresas municipales autónomas de aseo, o en su defecto, incluyen al servicio de limpieza urbana en las empresas de agua potable y alcantarillado para lograr mayor eficiencia del servicio y generalmente es complementaria a otras modalidades utilizadas.

Por ejemplo, “países como Ecuador cuentan con la empresa Metropolitana de Aseo (EMASEO) que sirve a Quito, la Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC) y la Empresa Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo (EMBASA). En Perú, los servicios de aseo se realizan a través de empresas municipales o paramunicipales de Limpieza Pública como la Empresa Municipal de Servicios de Limpieza Pública del Cuzco y la Empresa Municipal de Servicios

---

las obligaciones contraídas, estando las autoridades municipales facultadas para modificar la garantía de fiel cumplimiento cuando a su juicio consideren deficiente los resultados.

<sup>67</sup> “En Sao Paulo, las firmas contratistas operan casi 500 mil toneladas de basura por mes y la facturación alcanza a más de US\$ 30 millones por mes. Otras ciudades con este procedimiento son Bogotá, Caracas, Cali, Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Santiago, Montevideo, Santo Domingo, Guayaquil, y La Paz. En el año de 1996 el cercado de Lima ha contratado la operación a una firma privada. En las ciudades intermedias este método está creciendo rápidamente. En Costa Rica, 15% (13 ciudades menores) del total de sus ciudades tienen servicios contratados. La empresa contratada del cercado de Lima para manejar 41 mil 500 toneladas mensuales (recolección, barrido, transferencia y disposición final del cercado de Lima y la transferencia y disposición final del resto de la ciudad) recibe US\$ 1.125.000 por mes, o sea US\$ 27 por tonelada en promedio” (Diagnóstico sobre el manejo de los residuos sólidos en América Latina;2002:68)

de Limpieza Pública del Callao. El Salvador cuenta desde 1998 con una empresa intermunicipal para la gestión de residuos sólidos. En Argentina, la Coordinación Ecológica del Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE) está encargada de la transferencia y disposición final de los residuos sólidos en la Capital Federal y de los municipios conurbados hasta el área de La Plata de la provincia de Buenos Aires. En Panamá está la Empresa Municipal de Aseo (SEMA) que sirve el distrito de David y administra operadoras privadas de los servicios. En Bolivia, las ciudades de Santa Cruz de la Sierra, La Paz, Cochabamba, Oruro, Sucre, Tarija, Potosí y Trinidad cuentan con empresas municipales descentralizadas y autónomas (véase Análisis de la Situación del Manejo de Residuos Municipales, 2005:35)<sup>68</sup>.

En México hay empresas como Servicios de Tecnologías Ambientales S.A. (SETASA), Promotora Ambiental S.A. (PASA) Proterra Recolección y Disposición de Desechos, Técnicas Medioambientales (TECMED) y Chaco Residuos S.A. de C.V., que prestan servicios ambientales para el tratamiento, disposición y comercialización para la recuperación, segregado y reciclaje de residuos sólidos, la administración de rellenos sanitarios, plantas de compostaje y estaciones de transferencia y, en actividades de saneamiento de sitios, recolección y tratamiento de residuos peligroso biológico-infecciosos y aprovechamiento de biogás.

La legislación mexicana prevé que la Federación y los municipios podrán concesionar cualquier etapa en el sistema de limpia urbano con el objetivo de promover un cambio en la conducta de las personas que realicen actividades industriales, comerciales y de servicios, de tal manera que sus intereses sean compatibles con los intereses colectivos de protección ambiental y de desarrollo sustentable, también existe la figura de la mancomunidad, o consorcio municipal o asociación de municipalidades en el manejo de los residuos sólidos urbanos.

---

<sup>68</sup> Esta modalidad es ampliamente utilizada en los países de la Región, particularmente en las ciudades. Las empresas autónomas a su vez pueden operar directamente los servicios o pueden contratarlos a terceros, pero conservando para sí las tareas fiscalización, control y planeación física y financiera. “En Panamá la participación del sector privado es acentuada en los servicios de recolección de residuos sólidos, alcanzando alrededor del 40% en el Distrito de Panamá y el 48% en Colón, 73% en La Chorrera y 100% en Arraiján” (Bermudez;2000:32).



Un ejemplo de ello es la formación de organismos intergubernamentales en municipios conurbados en la parte sur del estado de Tamaulipas (Tampico, Ciudad Madero y Altamira) presenta una alternativa viable para la administración del relleno sanitario regional y las estaciones de transferencia. Asimismo, en la zona conurbada de Monterrey, se creó un organismo descentralizado del Estado de Nuevo León llamado Sistema Metropolitano de Procesamiento de Desechos Sólidos (SIMEPRODE) que atiende la disposición final, dejando la administración de los municipios la recolección y transferencia. Empero, la iniciativa más novedosa es la creación de la Asociación de Municipios de la Zona Norte del Estado de Guerrero, que integra a ocho municipalidades de dicho estado con el objetivo de desarrollar infraestructura para el manejo de los residuos sólidos que pueda ser aprovechada integralmente para reducir costos de inversión y operación, capitalizando al máximo la economía de escala.<sup>69</sup>

Las tareas como el servicio integral de aseo público, barrido de calles y plazas, recolección domiciliaria, transferencia de residuos, recolección comercial e industrial fueron dejadas a los gobiernos municipales porque su manejo atendía a un principio de salud e higiene pública, y porque eran consideradas como una tarea exclusiva en cuanto que revestía el interés general. En este contexto, por mucho tiempo la iniciativa privada no tenía la facultad (ni la intención) de participar en dichas tareas por representar inversiones poco remuneradas (particularmente en ciudades medianas y pequeñas o en áreas marginales urbanas, generalmente pobres y de difícil acceso que resultaban muy costosas) y estar manejadas casi siempre de manera clientelar y corporativa por varios gobiernos latinoamericanos.

Afortunadamente, esto ha venido cambiando con el paso de los años debido a que los residuos sólidos urbanos comenzaron a ser vistos por el

---

<sup>69</sup> La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en el capítulo IV sección III, artículo 22 contempla que la federación, los Estados y el Distrito Federal, podrán aplicar instrumentos de mercado, para las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generen sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente. Por su parte, la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos, Título Segundo, Capítulo Único, Artículo 10, inciso V, prevé que si bien los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades, podrán otorgar las autorizaciones y concesiones de una o más de las actividades que comprende la prestación de los servicios de manejo integral de los residuos sólidos urbanos.

empresario como negocio. Para ello, comenzaron a generar información apropiada para incorporar tecnología sofisticada que evitara riesgos ambientales y redujera los costos operativos. Una estrategia utilizada por varias empresas consistió en el uso intenso de los trabajadores en las labores de recuperación o segregado (y por tanto, creación de empleos) y la creación de infraestructura necesaria para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, situación que pretendió operar rentablemente las instalaciones e impedir la saturación del equipo de trabajo con los altos niveles de basura a operar.

Gradualmente iniciaron la instalación de equipo urbano (principalmente contenedores) como una táctica para hacerse de material de valor comercial que ha venido a constituir un mercado del reciclaje donde productor, vendedor y consumidor obtiene beneficios económicos, sociales y ambientales. No obstante, hasta donde se conoce, la estandarización de recipientes o uso de bolsas de plástico sólo se ha logrado parcialmente en La Habana, Río de Janeiro y Buenos Aires. En otras ciudades de América Latina, sólo los estratos medios y de mayores ingresos pueden tener los recipientes adecuados, propiciando una educación ambiental y sanitaria selectiva.

## **Conclusión**

En los países de América Latina se estima que se gasta la mitad del presupuesto municipal en la recolección y disposición de residuos, por seguir sistemas primitivos, razón por la cual existe cada vez más interés en poner ese tipo de servicios en manos de la iniciativa privada y en emplear instrumentos económicos para apoyar su administración. Empero, tratar de responder la pregunta si el modelo concesionado representa una alternativa de solución es difícil de responder ya que éste tiende a utilizarse indiscriminadamente en la Región para referirse a la contratación de servicios para la recolección, el tratamiento y la disposición de los residuos sólidos urbanos.

Lo que si podemos afirmar es que frente a sus responsabilidades y al encontrarse a menudo con recursos sumamente limitados, los gobiernos

municipales están integrando cada vez más al sector privado, ya sea como un contratista municipal o como un proveedor privado a través de una concesión, con miras a encontrar soluciones a sus limitaciones técnicas y financieras.

El caso alemán representa un ejemplo claro de cómo la participación privada ha traído un nuevo enfoque en la prestación de los servicios de manejo de los residuos sólidos urbanos al constituirse como un medio para mejorar la calidad y cobertura de los mismos y aliviar las cargas fiscales de las municipalidades. Con la estandarización de contenedores de residuos sólidos urbanos se creó un gran mercado de productos reciclables y si bien se consiguió mejorar el entorno ecológico de aquel país, el gran éxito se obtuvo cuando fue partícipe de un programa de mejoramiento ambiental.

A pesar de dicha experiencia, las autoridades municipales de América Latina, incluidas las mexicanas, son reticentes a involucrarse en este proceso; a lo más, se limitan a la contratación de empresas privadas para el alquiler de sus unidades y llevar a cabo acciones de control, monitoreo y regulación de los servicios prestados por el sector privado.

Esto se debe a que los procesos de concesión son causa de desconfianza por varias razones: la posible pérdida (despido) del empleo municipal que tiende a convertirse en un elemento de conflictos laborales y sociales; por existir problemas inherentes a la concesión especialmente cuando se encuentran con activos que son mayoritariamente irrecuperables y la inversión no es verificable; cuando se establecen contratos exigibles frente a un tribunal ordinario, y por lo tanto, el gobierno no puede comprometerse a respetar inversiones que no son verificables para terceros en particular a medida que se acerca el plazo final de concesión, donde los beneficios no han madurado y serán apropiados por quien gane en la nueva licitación del servicio; porque detrás de todo esto está el manejo clientelar y corporativo de los empleados de limpia que generan enormes ganancias económicas y políticas en tiempos electorales y; el retiro del Estado en temas que revisten el interés general y dejar al mercado la regulación y control de los procesos, etcétera.

Por el contrario, la buena prestación del servicio por empresas privadas exige la presencia fuerte, eficiente y transparente del municipio en acciones de vigilancia y control. El establecimiento de contratos privados no elimina la necesidad de vincular el manejo de los residuos sólidos urbanos con la salud pública y la situación ambiental, bajo la acción del gobierno municipal encaminada al control, ni mucho menos elimina la necesidad de contar con disposiciones legales, puesto que ellas determinan la calidad y las formas de apropiación.

Lo que se pretende, en todo caso, es considerar a la concesión como un medio para lograr altos niveles de calidad y el aprovechamiento de recursos preestablecidos. Con ello se procura que quienes dañen el ambiente, hagan un uso indebido de recursos naturales o alteren los ecosistemas, asuman los costos respectivos; promover una mayor equidad social en la distribución de costos y beneficios asociados a los objetivos de la política ambiental, y procurar su utilización conjunta con otros instrumentos de política ambiental, en especial cuando se trate de observar umbrales o límites en la utilización de ecosistemas, de tal manera que se garantice su integridad y equilibrio, la salud y el bienestar de la población.

## **CAPITULO 6**

### **LA COLONIA ROMA NORTE**

La ruta de la basura no termina cuando el ciudadano la pone a disposición del servicio de limpia, cuando esto sucede apenas es el inicio de una gran cantidad de relaciones sociales en torno a ella que se expresan sobre el espacio urbano.  
*Héctor Castillo.*

#### **Introducción**

El área que ocupa actualmente la colonia Roma Norte ha sido testigo de grandes transformaciones urbanas que llevaron a un agudo proceso de despoblamiento atribuido principalmente al cambio de uso de suelo, uso intensivo y modificaciones internas en los inmuebles, lo blando y vulnerable del suelo, la existencia de distintas alternativas habitacionales en la periferia, la frágil estructura de muchas edificaciones precarias que resienten el paso de los años, la inseguridad pública, y los sismos de 1985.

Estos elementos además de provocar el desperdicio del patrimonio urbano, económico y cultural de la zona, subutiliza una de las ventajas más importantes que ofrece como son la aglomeración y su ubicación en relación al centro de la metrópoli. Esto conduce a la destrucción y obsolescencia de la estructura urbana tradicional para desempeñar en forma eficiente nuevas actividades económicas, dificulta el ordenamiento urbano al no poder albergar con calidad adecuada a la población residente y, satura el equipo e infraestructura utilizada en la prestación de los servicios urbanos, particularmente el que tiene que ver con el almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición adecuada de los residuos sólidos urbanos.

En este sentido, el manejo de los residuos sólidos tiene un ciclo de actuación en el cual cualquier actividad que se realice mal en alguna de sus fases o etapas tendrá una repercusión directa en las demás. Por desgracia, las labores de limpia dejan mucho que desear por el hecho que se generan cantidades de desechos superiores a las que pueden ser administradas, la nula capacitación de los empleados de limpia, la reproducción de algunas prácticas urbanas que son contraproducentes para un entorno ecológico, la ausencia de campañas

ambientales que motiven el reuso, la reutilización y el reciclado de materiales, la débil gestión urbana local que viene acompañada de un sesgo político y económico al momento de “trabajar” la basura y, la obsolescencia del equipo e inadecuación de la infraestructura de aseo urbano ante las recientes modificaciones demográficas.

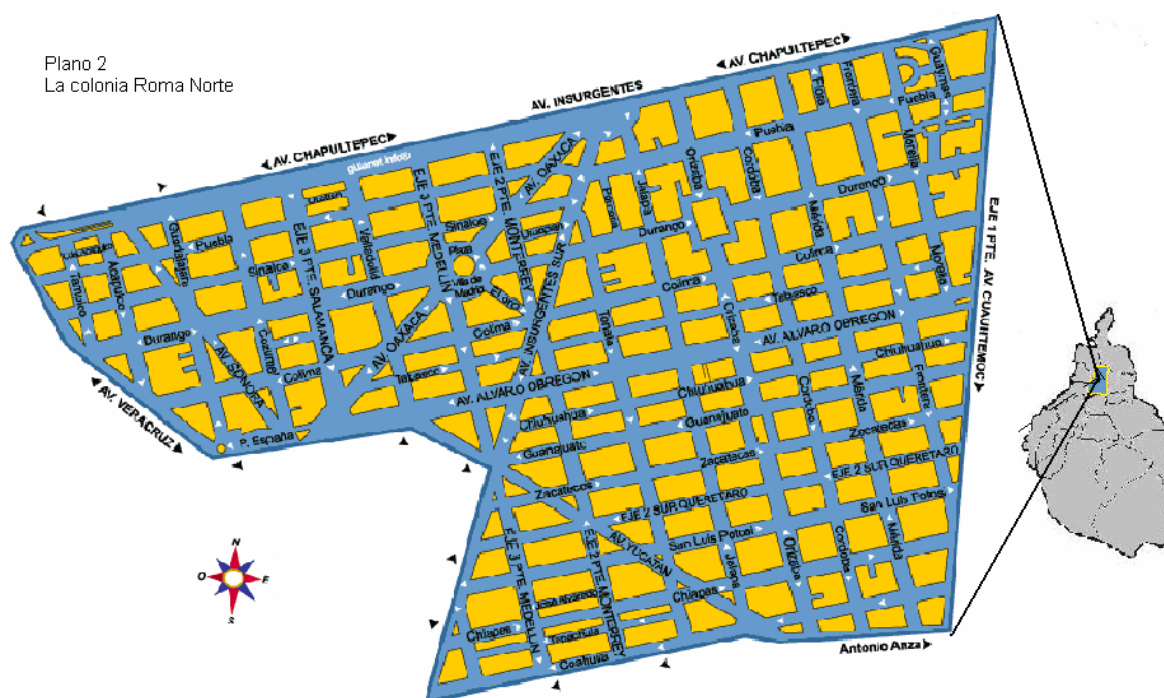
Para revertir este escenario se requiere de una planeación urbana que hagan surgir proyectos ambientalmente sustentables, socialmente aceptados y operativos financiera, técnica, jurídicamente hablando a largo plazo en relación a la orientación de los residuos sólidos en la colonia. Por ello, el siguiente capítulo explora y asienta la propuesta de instalar contenedores en algunos puntos de la colonia identificados como tiraderos al aire libre (en torno a grandes concentraciones comerciales y de población, estaciones de transporte y, plazas, camellones y parques públicos) no sólo con el objetivo de recuperar dichos espacios como lugares de consumo, uso y apropiación colectiva e individual, sino como una estrategia que contribuya al mejoramiento del sistema de recolección en relación a una gestión integral, siendo un esquema de administración de los residuos que fortalezca las capacidades y recursos humanos de las autoridades delegacionales y, una herramienta para el desarrollo de políticas públicas tendientes a consolidar formas democráticas de participación y responsabilidad coordinada y programada entre sociedad y gobierno.

## **6.1 Origen, características y particularidades.**

La colonia Roma Norte se ubica en la parte occidente de la delegación Cuauhtémoc y está delimitada por el Eje 1 Poniente Avenida Cuauhtémoc al oriente; por la arteria vial Insurgentes Sur y Avenida Veracruz al poniente; por la Avenida Chapultepec al norte y; por las calles de Antonio M. Anza y Coahuila al sur, ver Plano 2.

Su origen ocurrió a finales del siglo XIX y principios del XX obedeciendo a un patrón de expansión y segregación urbana característica de la ciudad de México, producto de una necesidad habitacional por parte de familias de altos

ingresos que comenzaron a salir del Centro de la Antigua Ciudad de México en búsqueda de nuevos fraccionamientos que ofrecieran cómodas condiciones de vida para mantener su status económico y gozar de excelentes condiciones medio ambientales.



Fuente. Elaboración propia con base en OCIMSIG-UAM, 2006

Entre 1920 y 1940 la colonia inicia su consolidación por la introducción de infraestructura (vialidades, alumbrado público), equipamiento urbano (hospitales, escuelas, parques, jardines) y la construcción masiva de viviendas unifamiliares y multifamiliares como una respuesta a la nueva demanda habitacional de la época. Empero, éste fenómeno tendría un freno a partir de 1942 con la entrada en marcha del Decreto de Rentas Congeladas que detuvieron la evolución de los precios del suelo e inversión en vivienda por más de cinco décadas<sup>70</sup>.

<sup>70</sup> El “descongelamiento” de las rentas ocurrió en 1993, afectando a prácticamente a todos los inquilinos ya que, en el mejor de los casos, tendrían que ajustarse a los nuevos precios que impondría el mercado inmobiliario, en el peor de ellos, seguir habitando lugares insalubres y deteriorados pues el decreto congeló la inversión en las propiedades. “Y aunque el ‘descongelamiento’ debería comenzar dos años después (1995), los caseros (con ayuda de las autoridades locales) lo hicieron mucho antes provocando que una gran cantidad de familias se

Para la mitad del siglo XX continúa su densificación gracias a la llegada de nuevos residentes cuyos ingresos económicos permitieron ocupar pequeños edificios de cuatro y seis niveles construidos sobre terrenos que rápidamente fueron lotificados para su venta y sobre lo que alguna vez fueran hermosas casonas que previamente fueron demolidas.

En la década siguiente la presión inmobiliaria de lo que se conoce hoy en día como el Central Business District a la norteamericana provocó dos situaciones relacionadas entre sí: la reubicación de nuevo uso de suelo en la zona con la inserción de torres de oficinas públicas y privadas y, la expulsión de población hacia otras áreas de la metrópoli.

A partir de los años setentas se refuerza dicha refuncionalización con el propósito de obtener una mayor rentabilidad económica. Así, conviven lo mismo actividades culturales, que diversas opciones habitacionales y comerciales para niveles medios y altos, acentuando los problemas poco a poco ganaron gran auge: el cambio de uso del suelo, inseguridad pública, saturación vehicular y peatonal, despoblamiento, decremento en el parque habitacional. Con ello se hizo patente la destrucción, degradación y desarticulación de entornos o tramas urbanas que modificaron en forma irreversible la imagen urbana de la zona y que en última instancia dificultaron la apropiación colectiva e individual del ciudadano en los espacios públicos.

Con los sismos de 1985 se aceleraron procesos económicos, políticos, sociales y culturales tanto en el sector inquilinario como en el aspecto comercial, pues la aplicación de los Programas de Reconstrucción Habitacional (particularmente con Fase II), sirvió de base para una acción pública de renovación urbana que si bien se planteaba como una respuesta a alto deterioro, la falta de mantenimiento y la destrucción paulatina de una gran cantidad de inmuebles, fortaleció el desarrollo de las actividades financieras, comerciales y culturales aprovechando el equipamiento urbano, la infraestructura instalada y su ubicación geográfica con respecto al centro de la ciudad.

---

vieran forzadas a abandonar sus hogares por las presiones y amenazas que llegaron, incluso, a la violencia física" (Rosas;2001:11).



Es por eso que hoy en día la colonia Roma Norte presenta un paulatino despoblamiento, acelerada sustitución de la función habitacional por usos más rentables, hacinamiento e insalubridad de algunos espacios habitacionales ocupados irregularmente por población de escasos recursos económicos, subutilización de la infraestructura y equipamiento urbano que se traduce en degradación y pérdida de la imagen urbana, del patrimonio construido y de los espacios públicos, congestionamiento y deterioro ambiental, estancamiento económico y pobreza urbana, pérdida de empleos productivos y terciarizados de la economía, aumento de las actividades de sobrevivencia e informal, vulnerabilidad económica y social de algunos sectores de la población, predominio de una cultura clientelar y corporativa, ausencia de planes y acciones integrales, deficiencia en la cobertura en la prestación de servicios públicos urbanos y, todos los problemas que aquejan al resto del Distrito Federal: desempleo y subempleo; marginalidad y exclusión social; inseguridad pública y criminalidad; prostitución, pobreza y drogadicción; tráfico vial y peatonal; analfabetismo y bajos niveles de ingreso, contaminación ambiental y altos volúmenes de basura.

## **6.2 El problema de la basura**

El manejo de los residuos sólidos en la colonia Roma Norte tiene un ciclo de actuación en el cual cualquier actividad que se realice en alguna de sus fases o etapas tendrá una repercusión directa en las demás. Esta inicia con la producción, para continuar con la generación, el almacenamiento, el barrido y recolección, el transporte, la transferencia, el tratamiento y la disposición final.

La producción de residuos sólidos en la colonia Roma Norte se lleva a cabo propiamente dentro de los hogares, de los procesos industriales, comerciales y de servicios y se manifiesta en el consumo y desecho de alimentos y material inorgánico y la utilización de envases, empaques y embalajes para la protección y comercialización de productos.

Según reportes de la Subdirección de Limpia de la Delegación Cuauhtémoc, hasta el año 2005 los 26 mil 622 habitantes de la colonia generan 75

toneladas de basura cada 24 horas, lo que representa poco el 5% de las mil 49 toneladas que se producen en toda la demarcación política. Empero lo relevante del asunto es que diariamente, en promedio, cada residente pone a disposición del servicio de limpia 2.8 kilogramos de desechos, cifra que representa el doble del promedio capitalino (1.39 kilogramos), de la cual “el 20% corresponde a basura orgánica y el porcentaje restante es material inorgánico” (Subdirección de Limpia de la Delegación Cuauhtémoc).

Para llevar a cabo las labores de aseo urbano las autoridades de la Delegación Cuauhtémoc ocupan un equipo integrado 30 gentes entre personal administrativo, vigilantes, sobre restantes, cabos, peatones de vehículo (chofer) y, peatones de barrido (barrenderos) que al final de cada jornada laboral se cubre un total de 35 tramos en 9 rutas distintas que inician a partir de las siete de la mañana y hasta las dos de la tarde, realizando 126 paradas fijas para la recolección de desperdicios (ver Cuadro N. 5) más una ruta adicional en cumplimiento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal denominada “Plan Piloto” que bajo un esquema de recolección terciada que recolecta 474 toneladas de basura cada mes, ver cuadro N. 6.

Cuadro N. 5  
Características de las unidades recolectoras de basura para la colonia Roma Norte, año 2006.

Ruta	Número económico	Placas	Modelo	Marca	Combustible	Horarios	Paradas	Tonelada por día
1	801*	8923BW	2000	Frieghtliner	Diesel	11:15 a 17:00	12	9
2	802	8722AJ	1972	Dina	Diesel	11:00 a 14:40	11	9
3	803	8965BW	2000	Frieghtliner	Diesel	10:15 a 15:20	13	8
4	804	8839BN	1991	Mercedes	Diesel	11:30 a 14:40	12	9
5	805	7025BS	1994	Mercedes	Diesel	10:00 a 13:40	17	9
6	806	8955BW	2000	Frieghtliner	Diesel	10:30 a 13:30	16	9
7	807	8880AJ	1984	International	Diesel	07:30 a 13:55	16	7
8	808	8971HT	1994	Frieghtliner	Diesel	10:15 a 15:20	13	8
9	809	8907BR	2000	Mercedes	Diesel	07:30 a 13:55	16	8
Total							126	75

\* Unidad que realiza la ruta del “Plan Piloto”.

CT: Carga trasera; Rec: Rectangular.

Fuente. Elaboración propia con base en Delegación Cuauhtémoc. Dirección General de Servicios Urbanos, Dirección de Operación. Subdirección de Limpia, mayo de 2006.

Cuadro N. 6  
Programa "Plan Piloto Roma Norte".

Características del vehículo				Esquema de recolección	Recolección de residuos Ton/mes		
No de ruta	Placa vehicular	Tipo de vehículo	Combustible		inorgánicos	orgánicos	Material revuelto
801	8923BW	C.T.	Diesel	Terciada*	14	13	447

\* El esquema de recolección Terciada consiste en recoger un tipo de residuos (orgánicos e inorgánicos) los lunes, martes y viernes, en tanto que los otros días (martes, jueves y sábado) recolecta otro tipo de residuos en horarios previamente establecidos.

Fuente. Elaboración propia con base en Delegación Cuauhtémoc. Dirección General de Servicios Urbanos, Dirección de Operación. Subdirección de Limpia, mayo de 2006.

Los camiones, una vez llenados, han concluido su jornada o han atendido sus rutas, se dirigen hacia la estación de transferencia que corresponde a la delegación en la colonia Ampliación Asturias sobre la Calzada Chabacano para vaciar su carga a unidades de mayor capacidad que constituye la columna vertebral del flujo de los residuos hacia las plantas de selección y hacia el relleno sanitario Bordo Poniente, único lugar de disposición final para el Distrito Federal.

Sin embargo, mediante una serie de recorridos se pudo constatar que las labores de limpia dejan mucho que desear, entre otras cosas, por el hecho que la gente tira sus desperdicios en la vía pública, propiciando que se generen cantidades superiores a las que pueden ser administradas adecuadamente y que sobrepasa la capacidad de la naturaleza para metabolizarlos y reciclarlos.

La nula capacitación de los empleados de limpia pues la inmensa mayoría desconoce de las obligaciones sobre el adecuado manejo, acopio, recolección, traslado y confinamiento de los desechos sólidos.

La reproducción de algunas prácticas urbanas que son contraproducentes para un entorno ecológico sano. La colocación de jardineras sólo sirven de recipientes para el depósito de toda clase de desperdicios; la instalación de rampas hacia los estacionamientos y hogares impiden las tareas de aseo; el plantado de árboles levantan el pavimento y sirven para la retención de basura; la permanencia de autos viejos en la calle promueve la reproducción de fauna nociva; con sacar a sus animales a realizar sus necesidades en parques, plazas, jardines y camellones; con poner mesas y sillas fuera de los comercios; con

estacionar carros sobre la banqueta en complicidad con el franelero y el valet parking, entre otra más, ver foto N. 5-8.

Fotos N. 5 y 6  
Elementos que impiden las tareas de barrido y recolección de basura, colonia Roma Norte.



Fotos. A la izquierda se muestra que el levantamiento provoca la acumulación de basura (calle de Chihuahua); a la derecha, observamos que la estancia de autos abandonado impide las tareas de limpieza urbana (calle de Tabasco) y genera la acumulación de desperdicios.

Fotos N. 7 y 8  
Privatización e invasión del espacio público en la colonia Roma Norte.



Fotos. A la izquierda, la instalación de mesas y sillas (calle de Guanajuato) impiden que el barrendero realice su trabajo, a la derecha se señala la invasión en la acera peatonal (calle de Zacatecas)

Una débil gestión urbana local por la falta de voluntad política, injerencia de instituciones locales y federales, escasez presupuestaria, ausencia de programas y proyectos urbanos, desarticulación administrativa, sobre regulación, corrupción, manejo discrecional, falta de información y transparencia, burocracia excesiva y sobre representación política en las juntas vecinales, repercuten directamente en la eficiente prestación del servicio público de limpia.

La ausencia de campañas ecológicas y ambientales ya que culturalmente el ciudadano desconoce cómo no generar basura desde su casa o centro de trabajo. Al no existir una cultura del reciclaje, el ciudadano no tiene incentivo alguno para

el reúso directo de materiales considerados como basura. En consecuencia, una gran cantidad de basura se deposita en sitios clandestinos o en la vía pública causando problemas a la salud, deterioro de la calidad del aire, proliferación de fauna nociva, contaminación del suelo y de los mantos acuíferos y reproducción de una actividad de subsistencia (la pepena) en marginación e insalubridad.

Pero más allá de citar que la población no le preocupa el cuidado del medio ambiente, la salud humana y la imagen urbana de la zona, o que las autoridades no promueven y vigilan la separación y manejo de basura particularmente de las empresas que producen grandes volúmenes y permitir la estancia material para construcción (arena, grava, tabique, polines, láminas, varilla) en la calle, o la tolerancia hacia el comercio ambulante que genera enormes cantidades de basura, hay que destacar que las autoridades de la delegación Cuauhtémoc han sido rebasadas en su capacidad para atender financiera y técnicamente los gastos y requerimientos para el manejo de la basura.

Prácticamente todos los vehículos recolectores son viejos y obsoletos, ya que carecen de la tecnología necesaria para dar un servicio eficiente, sin mencionar que son altamente contaminantes por la gran cantidad de combustible que consumen y por las emisiones que lanzan a la atmósfera.

El caso más nítido de esto es la unidad número económico 502-345, placas 8722AJ que tiene más de 35 años de antigüedad (1972), conducida por el señor Basilio Delgado Olvera que cubre la Ruta 2 y que cada tercer día pasa recolectando (y contaminando) la basura de los domicilios y establecimiento de las calles de Tonalá, Durango, Colima, Pomona, 2da Privada de Tonalá, Jalapa, Orizaba, Mérida, Frontera, Córdoba, Morelia, Callejón de Durango y Privada de Durango, ver Foto N. 9 y 10.

Esto nos hace pensar que la recolección se lleva a cabo con flotillas no siempre adecuadas en tipo y en tamaño que, en última instancia, imposibilita aumentar la cobertura de barrido en vialidades primarias y secundarias, así como en las calles que intercomunican a la colonia.

Aún cuando se lleva a cabo un “Plan Piloto” consistente en recoger la basura separada (en orgánico e inorgánico) en domicilios, empresas,

establecimientos mercantiles, industriales y de servicios, instituciones públicas y privadas, centros educativos y dependencias gubernamentales, su impacto es mínimo pues la Subdirección de Limpia de la Delegación Cuauhtémoc refiere que sólo el 5% de la población residente separa y entrega adecuadamente sus desperdicios al camión de la basura

Fotos N. 9 y 10.

Unidad destinada para el programa "Plan Piloto" en la colonia Roma Norte.



Fotos. Indica la unidad con doble compartimiento para el depósito separado de basura durante su recorrido en la calle de Puebla (izquierda) y la calle de Morelia (derecha).

Si bien se recolectan mensualmente 27 toneladas de basura (13 correspondiente a material inorgánico y el resto a desechos orgánicos), bajo estas circunstancias y con la ausencia de programas alternos han surgido los llamados tiraderos de basura clandestinos localizados en banquetas, camellones, zanjas, lotes baldíos, plazas y jardines, surgido por deficiencias dentro del sistema de recolección que torna ineficiente la gestión integral de los residuos sólidos considerados como no peligrosos y la prestación del servicio de limpia.

Es más, esto nos indica el desconocimiento generalizado acerca de la minimización, reciclamiento y reutilización de los residuos y la ineficacia para implementar un sistema eficaz de recolección especializada para cada tipo de fuente de generación (escuelas, mercados, oficinas de gobierno y unidades habitacionales) sustentable para el medio ambiente.

Asimismo, es evidente que los mecanismos correctivos reales como sería el hecho de que la basura no fuera recogida por el servicio de limpia son inaplicables dan como resultado un fracaso en la introducción de nuevas formas de separación en el origen. Por ejemplo, la ausencia de mecanismos e instrumentos

(económicos, financieros, técnicos, logísticos, ambientales, legales, etcétera) para normar y reglamentar la economía que se crea alrededor del manejo de los residuos sólidos y despolitizar el manejo de la basura que eliminan los esquemas caciquiles y cotos de poder otorgados y legitimados por el gobierno, son tareas que aún quedan por resolver.<sup>71</sup>

### **6.3 El manejo de la basura**

Si bien vale la pena reflexionar en la colonia Roma Norte qué se tira, cuánto se tira, dónde la tiramos, quiénes ganan, quiénes pierden, su respuesta –en la mayor parte de las veces- resulta superficial e incompleta para entender el verdadero trasfondo del problema de los desechos, que sin duda conlleva tintes sociales y culturales, pero sobre todo, políticos y económicos.

Pese a que el problema de la basura en la colonia Roma Norte puede ser abordado desde el punto de vista cultural y educativo (y de ahí derivarse a otras áreas de análisis como el ambiental, el técnico, el legal, el institucional, etc.) la cuestión de fondo que permite unirlos a todos ellos es básicamente de tipo social, ligado a la política y la economía, ya que detrás de la aparente funcionalidad del manejo de residuos sólidos, existen intrincadas relaciones de poder en las que la apropiación de la basura representa un botín político y económico.

Estas relaciones se han constituido en un serio obstáculo para poder diseñar estrategias de largo plazo en el manejo de los residuos sólidos en la zona, aunque cada uno es pieza fundamental para que “todo siga en orden y la ciudad se conserve limpia”. Si bien, hay otros aspectos importantes de la problemática de

---

<sup>71</sup> El artículo 24 de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal establece que “es responsabilidad de toda persona, física o moral en el Distrito Federal separar en orgánicos e inorgánicos, dentro de sus domicilios, empresas, establecimientos mercantiles, industriales y de servicios, instituciones públicas y privadas, centros educativos y dependencias gubernamentales y similares. El artículo 33 de la misma señala que mientras que el depósito debe ser “en contenedores separados para su recolección por el servicio público de limpieza, con el fin de facilitar su aprovechamiento, tratamiento y disposición final, o bien, llevar aquellos residuos sólidos valorizables directamente a los establecimientos de reutilización y reciclaje” (Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal). De no hacerlo, se harán acreedores de una multa, a la cual especifica esta ley, “que va desde 10 días de salario mínimo hasta 20 mil días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal” (PAOT, 2004).



la basura, tales como la economía informal y la derrama de “dinero no registrado” que se genera en torno a los desechos sólidos, “el asunto más delicado es la relación política que se ha establecido entre el gobierno y los actores sociales que participan en el manejo de la basura, como son la ciudadanía, los trabajadores de limpia y los gremios de pepenadores” (Castillo;2000:534).

### 6.3.1 El manejo político

El gobierno capitalino, a lo largo de su historia corporativa y clientelar, fortaleció el poder y control del Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal (SUTGDF), siendo uno de los más importantes y mejor organizados del país. El brazo fuerte del SUTGDF es la Sección 1<sup>72</sup>. “Los agremiados gozan de considerables ventajas que no siempre han sido producto de ‘conquistas laborales’, sino de las prebendas y concesiones no reglamentadas de los distintos gobiernos de la ciudad a cambio de su apoyo político” (Agencia de Cooperación Internacional del Japón;1998)<sup>73</sup>.



Los líderes de los pepenadores, barrenderos, chóferes y ayudantes (también llamados macheteros) viene adquiriendo derechos sobre los desechos en virtud de que se apropian de un bien que nadie quiere tener en casa, y porque nadie ha podido (o querido) controlar. En tales circunstancias, quitarles de golpe

---

<sup>72</sup> En el año 2004, la Sección 1 aglutinaba a 24,000 agremiados de la recolección, sin mencionar el número de voluntarios que van ayudarles y que son prácticamente los que hacen la pre-pepena en los camiones recolectores. En este sentido se podría estar hablando que dicha organización concentra a cerca de 50,000 individuos que trabajan en y para la basura diariamente, sin contar a ciertos grupos dedicados a recolectar los desechos industriales, que ya no pertenecen al sindicato, sino a empresas privadas y a otros que hacen la recolección de la basura nocturna (Entrevista hecha por Milenio Diario a Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre, dirigente de pepenadores y ex líder del movimiento territorial del Partido Revolucionario Institucional (PRI), e hijo del llamado Rey de la Basura, Rafael Gutiérrez Moreno, 29 de mayo de 2004).

<sup>73</sup> Incluso, esta es una de las múltiples dificultades para entrar libremente a los tiraderos y obtener datos fidedignos sobre el manejo de los residuos, de la misma manera que resulta casi imposible obtener datos, planes, estadísticas o cualquier información sobre basura en las dependencias encargadas del servicio de limpia en la ciudad de México.



los derechos por falta de energía o corrupción de las autoridades capitalinas tendría un alto costo para la ciudad.

La represalia inmediata consistiría en suspender el servicio de limpia y recolección, por lo que en menos de tres días se inundaría de desperdicios la colonia Roma Norte. Esta posibilidad constituye una amenaza de la que pepenadores, SUTGDF, autoridades locales y delegacionales tienen plena conciencia, de tal forma que cuando se intenta cambiar las reglas del juego y entrar a un proceso de reciclaje de la basura, la resistencia y el rechazo son evidentes e inmediatos. Por ende, “las autoridades incurren en una contradicción al plantear en el discurso la necesidad de modernizar el manejo de la basura, siendo que en la práctica son absolutamente permisivos y tolerantes con el sistema de intereses creados prevaleciente” (Castillo:2000:535), sobre todo porque ni el mismo Gobierno del Distrito Federal cuenta con un plan de contingencia para solucionar una posible suspensión del servicio de limpia.

Como podemos ver la recolección y pepena de residuos sólidos en la Roma Norte no son ni mucho menos actividades transitorias o complementarias, sino que se han venido transformado con el paso de los años en una forma de sobrevivencia, llena de sacrificio individual y lucha colectiva, pero envuelta en la corruptela y en el manejo político, robustecidas con las crisis económicas y las relaciones clientelares y corporativas establecidas entre amplios contingentes reclutados del desempleo. Es decir, se generan a través de un sistema de intermediación e intercambio económico y político, donde SUTGDF y líderes de pepenadores ganan dinero, protección y favores, mientras las autoridades en turno reciben apoyo político (con de marchas y mítines, por ejemplo) en época de contienda electoral.

Cuando se vislumbra alguna intervención por parte de autoridades Federales, de grupos ecologistas o de la sociedad civil sobre este sector, la respuesta inmediata es cerrar las puertas de la información porque piensan que tiende a modificar el modo de vida y trabajo que no están dispuestos a cambiar<sup>74</sup>.

---

<sup>74</sup> Éste hecho representa un serio obstáculo para obtener datos actualizados, claros y fidedignos sobre el manejo de los residuos, ya no digamos “sobre planes, estadísticas o cualquier información sobre la basura” (Deffis;1994:67).

Esto puede tener un alto costo social para los ciudadanos ante la falta de energía, ignorancia, desidia o corrupción de las autoridades que continúan “utilizando” a los pepenadores, barrenderos, chóferes y macheteros como aliados políticos, desencadenando una serie de procesos que resultan costosísimos para la ciudad, pues todos obtienen amplios beneficios que retroalimentan su poder y extienden una red de corrupción (particularmente a la pepena) que es vista como una patología social que alienta la impunidad y envenena la conciencia cívica<sup>75</sup>.

### **6.3.2 El manejo económico**

El Gobierno del Distrito Federal y las autoridades de la delegación Cuauhtémoc ignoran cuánto se gasta por concepto de combustible, mantenimiento y reparación periódica de cada una de las unidades recolectoras de basura, desconociendo cuánto obtienen las tres personas (el chofer y sus dos macheteros) que usufructúan el camión de la basura correspondiente a las propinas que reciben por recoger la basura de los domicilios, comercios e industrias y por la venta los materiales recuperados en la colonia Roma Norte<sup>76</sup>.

Los responsables de la Dirección de Operación de Limpia de la Delegación Cuauhtémoc reconocen que el salario que devenga cada chofer y ayudante del servicio de limpia oscila entre los 2 mil 700 y 3 mil 500 pesos mensuales (dependiendo si es empleado de base), pero ignoran (o por lo menos eso dicen) el

---

<sup>75</sup> Pese a que constitucionalmente está prohibido y se ha eliminado la afiliación forzosa a los sindicatos, en la práctica esto no se cumple, pues el costo de no hacerlo es perder todas las prestaciones administradas por el SUTGDF, así como enfrentar las amenazas, chantaje y coerción de los líderes sindicales y afiliados hasta el punto de llegar a la agresión verbal y física.

<sup>76</sup> A lo mucho se sabe que el Gobierno del Distrito Federal destina grandes cantidades de dinero para la recolección, tratamiento, clasificación y reciclamiento de la basura, pero toda la infraestructura está al servicio de empresas privadas, y la ciudad no recibe un solo centavo. Según reportes de la Dirección General de Servicios Urbanos se asignan anualmente casi 200 millones de pesos a recoger, distribuir, y seleccionar las 4.4 millones de toneladas de basura que se generan en la metrópoli (Dirección General de Servicios Urbanos;2002). Esto es que las autoridades locales destinan diariamente 540 mil pesos en el barrido, recolección, tratamiento y disposición de 12 mil toneladas de material que es considerado como basura. El costo “por la disposición de basura en la ciudad de México asciende a 45 pesos diarios por tonelada. Si bien esta cifra se ubica por debajo de entidades como Querétaro y en los municipios de Tlalnepantla y Naucalpan, donde el costo por cada tonelada va de 130 a 160 pesos, el problema es más complejo porque su costo tiende a elevarse rápidamente no sólo por la ausencia de tecnología y financiamiento, sino por el cierre inminente del relleno sanitario Bordo Poniente” (Periódico El Universal, 17 mayo de 2002).

presupuesto delegacional asignado a labores de barrido y recolección de basura domiciliaria y en vía pública, pues (según ellos) éstas se inscriben en un paquete que incluye el barrido mecánico en vías rápidas, campañas de limpieza (o fuera triques), colocación de letreros con leyendas de "Prohibido tirar basura", limpieza de lotes baldíos, retiro de animales muertos, lavado, retiro, reposición o reubicación de papeleras y, compostura de áreas verdes públicas.

Lo que pudimos constatar es que la basura es un gran negocio, y lo es cuando se manejan altos volúmenes de subproductos reciclables. Cuando es depositada en un bote no vale nada, pero cuando se le aplica trabajo por recolectarla, transportarla, almacenarla, clasificarla, limpiarla, venderla y reutilizarla, entonces se transforma en una mercancía cuya producción genera altas ganancias. Pero estas ganancias se quedan en manos de unas cuantas mafias sindicales y territoriales y “de grandes empresas cerveceras, refresqueras, de empaque y venta de alimentos chatarra” (Rascón;2002)<sup>77</sup>.

Por la venta y comercialización de la basura no se paga impuesto alguno, no se dan prestaciones ni Seguro Social a los pepenadores, ni mucho menos se paga luz, agua ni nada que tenga que ver con el mantenimiento de los camiones, centros de acopio y estaciones de transferencia. La pepena se realiza generalmente en el interior de los camiones, en las banquetas, dentro de locales comerciales y establecimientos mercantiles, en el patio de la estación de transferencia y en los tiraderos clandestinos, por lo que no existen mecanismos jurídicos y económicos para conocer con exactitud cuánto ganan los empleados de limpia y pepenadores, pues estos ingresos extras no se reportan a las autoridades hacendarias de la capital.

Por ejemplo, cada unidad recolectora de basura dispuesta en la colonia Roma Norte recolecta entre 7 y 9 toneladas por turno, de ahí selecciona el

---

<sup>77</sup> Un estudio de Mario Rascón muestra cómo somos capaces de exportar basura a Europa, Japón, Estados Unidos y Canadá de manera secreta y perfecta a través de productos como la cerveza, orgullo nacional. Nuestra fama, sin embargo “es por el vidrio, cartón y aluminio que la contiene, y luego reciclada se convierte en cerveza Heineken o Saboro, con materia prima regalada en calles de la Ciudad de México, que es recolectada por los millones de ciudadanos y las delegaciones o municipios, las empresas la adquieren a bajo precio, pues utilizan la colaboración ciudadana y cuentan con camiones, plantas, clasificación, administración; es decir una empresa gratis a su servicio” (Rascón.2002).

material que puede vender y el resto lo deja en el camión para trasladarlo al relleno sanitario, ganando cada chofer alrededor de 10 mil pesos al mes, incluido su sueldo que varía entre los 2,700 y 3,500 pesos por realizar sus labores<sup>78</sup>. En tales circunstancias, el Gobierno de la ciudad “sólo recupera para su venta entre 5 y 10% del total de los residuos, el 90 o 95% restante se va a la “disposición final”, aunque no sabemos si esa disposición final sean las plantas de tratamiento o los bolsillos de los caciques de la basura que abundan en la urbe” (Castillo,2000)<sup>79</sup>.

En la mayoría de los estados de la república no se cobra por el servicio de recolección, pero en el Distrito Federal gran parte de la ciudadanía paga propinas o gratificaciones, que en algunos casos sobrepasan la cantidad que costaría un servicio formal. Pese a que la población asume que la recolección domiciliar de basura es un servicio gratuito, “termina por dar propina al trabajador y al año gasta alrededor de 600 pesos por este concepto” (Enciso.2001).

El barrendero que originalmente tenía la función específica de barrer las calles y banquetas de las avenidas secundarias asignadas por la delegación vio la posibilidad de incrementar sus ingresos al recoger de puerta en puerta la basura de las casas. Esto ocasionó que los señores de los carritos dejaran de asear las calles, aunque paradójicamente aparecen con sus tambos hasta el tope de residuos de todo tipo, “lo que presupone irregularidades en este servicio y en donde obtienen hasta 2 mil pesos por ruta sin cumplir con sus obligaciones reales que convierten al servicio de limpia delegacional en una onerosa concesión oficial subsidiada” (Castillo;2000:535).

---

<sup>78</sup> Entrevista realizada por la Revista Proceso (17 de junio de 2002) al Secretario de Estímulos y Recompensas de la Sección 1 del Sindicato de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal., Leopoldo Cruz durante una manifestación en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal ante el temor de que la nueva Ley de Residuos Sólidos para el Distrito Federal sirva de base para la privatización del servicio de limpia en la capital del país.

<sup>79</sup> El costo del mantenimiento de las plantas de selección oscila entre 80 y 100 millones de pesos al año, de los cuales no se recupera nada. El trabajo se divide en dos partes, pero sólo una recoge las ganancias, ya que el mantenimiento del equipo y las instalaciones, y la operación de la planta es obligación del Gobierno del Distrito Federal, mientras las ganancias generadas por la recuperación y venta de subproductos queda en manos de los líderes, que a su vez las utilizan para el pago a destajo por el trabajo de sus agremiados. Ellos no reportan sus ingresos por ventas, pero “se estima que ingresan alrededor de 65.5 millones de pesos anuales por este concepto” (Periódico La Jornada, agosto de 2004).

Fotos N. 11-12.  
Empleados de limpia dispuestos para la colonia Roma Norte.



Fotos. Muestra la recolección de residuos sólidos en la colonia Roma Norte se realiza en términos de rentabilidad económica. En la izquierda se observa la pepena de desechos en los camiones recolectores sobre la calle de Zacatecas (Plaza Morelia). A la derecha se ilustra que es necesaria una gratificación monetaria para que los barrenderos se lleven la basura de los domicilios.

Fotos N. 13-14.  
Empleados de limpia dispuestos para la colonia Roma Norte.



Fotos. En la parte izquierda podemos observar a los barrenderos esperando la llegada del camión de la basura con sus carritos repletos de materiales recuperados de los hogares y establecimientos. A la derecha se muestra el instante en que vacían el contenido de los botes en la unidad que estaban esperando, sobre la calle de Mérida.

Se piensa que los barrenderos viven de lo que les dan las amas de casa al caminar por las principales calles, pero en realidad su “sueldo” lo obtienen con la venta de la pepena del cartón y fierro. Los empleados de limpia, además de recibir su sueldo por parte de la delegación Cuauhtémoc, se dan el tiempo (a costa del pésimo servicio público) para seleccionar y clasificar los residuos tales como cartón, periódico, vidrio, aluminio, cobre, plásticos, hueso, colchones, residuos orgánicos y otros, para posteriormente comercializados a empresas de la misma colonia (papeleras, por ejemplo) y de esta manera incrementar sus ingresos o bien

pagar el combustible, la reparación y refacciones de los camiones recolectores o su acceso al establecimiento de transferencia delegacional<sup>80</sup>.

La cobertura del servicio se ve afectada por una división anacrónica de las rutas y una frecuencia de recolección inadecuada, establecida por el sindicato. Esto genera pugnas internas por su control y, sobre todo, por obtener los mejores recorridos, recurriéndose muchas veces a la venta de derechos dentro de los agremiados, dado el control que cada chofer ejerce sobre la unidad a su cargo al grado de convertirla en una suerte de microempresa en la que, además del chofer y su ayudante, participan familiares y amigos que reciben sueldo dependiendo de la cantidad recuperada para su venta.

Por ejemplo, con base en los reportes (ruteo) pudimos constatar que la familia Cruz Díaz ejerce control total sobre la ruta 5 y 6. En la primera, el encargado de operar la unidad es el señor Juan Razo Díaz y recorre el Eje 2 Sur Querétaro y las calles de Querétaro y Zacatecas (al cruce con el Eje 3 Poniente Medellín, Avenida Insurgentes, Yucatán, Eje 2 Poniente Monterrey, Tonalá, Jalapa, Orizaba, Córdoba, Frontera, Mérida y Eje 1 Avenida Cuauhtémoc); pero en caso de no hacerlo entra al relevo su sobrino Santiago Cruz Díaz en una zona atractiva (económicamente hablando) por la cantidad de comercios y establecimientos (restaurantes, bares, imprentas, papeleras, escuelas, etcétera) que se tienen que deshacer rápidamente de sus desperdicios.

En la segunda, el operador es el señor Sergio Cruz Díaz (sobrino de Juan y hermano de Santiago) que de no poder recoger los residuos en las calles de San Luís Potosí y Chiapas (al cruce con de Eje 3 Poniente Medellín, Eje 2 Poniente Monterrey, Avenida. Yucatán, Jalapa, Orizaba, Córdoba, Mérida, Frontera, Manzanillo, Medellín y Eje 1 Poniente Avenida Cuauhtémoc) es sustituido por su hermano Demetrio Cruz Díaz (hermano de Santiago y Sergio y sobrino de Juan

---

<sup>80</sup> Una vez la basura llegó al tiradero y fue llevada al tramo correspondiente, el cabo del tramo tendrá el control de un número de familias de pepenadores, él decide a que familia le corresponderá que zona y también que familia no le corresponderá trabajar. "La familia de pepenadores clasificará los desechos dentro de bultos, pacas y costales que después de ser amarrados serán llevados al pesadero. En el pesadero serán pesados los desechos clasificados y se les pagará por cuantos desechos lleven a un precio menor al del exterior. El pesador almacenará durante algunos días los productos y luego los venderá a empresas o a intermediarios" (Castillo;1990).

Razo) en un área de pequeñas tiendas, comercios, bodegas y mercados sobre ruedas, ver Cuadro N. 7.

Cuadro N. 7

Rutas asignadas a cada unidad recolectora de basura en la colonia Roma Norte, año 2006

Ruta	Num. Eco.	Ubicación	Entre las calles
1	801*	Cuauhtémoc, Puebla, Flora, Guaymas, Av. Insurgentes, Av. Chapultepec.	Real de Romita, Guaymas, Cerrada de Guaymas, Cerrada de Puebla, Avenida Chapultepec, Mérida, Córdoba, Jalapa, Puebla, Orizaba, Frontera.
2	802	Tonalá, Durango, Colima.	Pomona, 2da Privada de Tonalá, Jalapa, Orizaba, Mérida, Frontera, Córdoba, Morelia, Callejón de Durango y Privada de Durango.
3	803	Tabasco, Álvaro Obregón, Frontera, Morelia.	Frontera, Mérida, Córdoba, Orizaba, Jalapa y Tonalá, sobre el camellón de Álvaro Obregón y Frontera
4	804	Chihuahua, Guanajuato.	Eje 2 Poniente Monterrey, Tonalá, Jalapa, Córdoba, Frontera, Mérida y Orizaba.
5	805	Eje 2 Sur Querétaro, Querétaro, Zacatecas.	Eje 3 Poniente. Medellín, Av. Insurgentes, Av. Yucatán, Eje 2 Poniente. Monterrey, Tonalá, Jalapa, Orizaba, Córdoba, Frontera, Mérida y Eje 1 Avenida Cuauhtémoc.
6	806	San Luís Potosí, Chiapas.	Eje 3 Poniente. Medellín, Eje 2 Poniente. Monterrey, Av. Yucatán, Jalapa, Orizaba, Córdoba, Mérida, Frontera, Manzanillo, Medellín y Eje 1 Poniente. Avenida Cuauhtémoc.
7	807	Tapachula, León de los Aldabas, Coahuila, Antonio M. Anza.	Eje 2 Poniente. Monterrey, Tonalá, Eje 3 Poniente. Medellín, Manzanillo, Tonalá, Jalapa, Medellín, Mérida, Eje 1 Poniente. Avenida Cuauhtémoc, Orizaba y Córdoba.
8	808	Puebla, Av. Insurgentes, Av. Veracruz, Av. Chapultepec, Sinaloa, Durango.	Tlatualco, Acapulco, Guadalajara, Valladolid, Eje 3 Poniente. Medellín, Eje 2 Poniente. Monterrey, Av. Oaxaca, Eje 3 Poniente Salamanca.
9	809	Av. Insurgentes, Av. Veracruz, Puerto España, Álvaro Obregón, Colima, Durango.	Av. Sonora, Cozumel, Eje 3 Poniente Salamanca, Av. Oaxaca, Eje 3 Poniente. Medellín.

\* Unidad que realiza la ruta del "Plan Piloto".

Fuente. Elaboración propia con base en Delegación Cuauhtémoc. Dirección General de Servicios Urbanos, Dirección de Operación. Subdirección de Limpia, mayo de 2006.

Esto nos hace pensar que la distribución de las rutas de los camiones de la basura se hace en función de su rentabilidad, por lo que evitan ir a las áreas donde abundan los residuos orgánicos que resultan poco redituables. Los beneficiados de estos arreglos son los chóferes, a quienes los líderes arrendaron alguna de las "fincas" que existen<sup>81</sup>. "Y es que el 90% de la basura que se genera en algunos lugares es reciclable y es oro molido para los trabajadores del servicio de limpia. Tal es el nivel de ganancia que generan los desperdicios que algunos chóferes pagan, de su bolsillo, a cuadrillas de trabajadores, el mantenimiento de

<sup>81</sup> Se llama fincas a los negocios que generan basura de buena calidad, como hoteles, restaurantes y algunas empresas, y cuya concesión para atenderlos se vende al mejor postor. El dinero obtenido en las "fincas" se reparte entre el conductor y sus ayudantes, que generalmente son dos personas más. El chofer de un camión de basura "puede ganar al mes más de 8 mil pesos, incluyendo su sueldo formal que oscila alrededor de los 2 mil 500 pesos" (Periódico La Jornada, agosto de 2004).

las unidades “y hasta se dan el lujo de prestar sus propios camiones para cumplir con el servicio. Todo con tal de no perder un día de basura” (Rascón, 2002).

La simple recolección de desechos de las oficinas, comercios o centros comerciales, zonas de departamentos de nivel medio y alto, dejan de ganancias de hasta 10 mil pesos libres cada mes, pues en estos lugares abundan desperdicios de gran valor en el mercado del reciclaje. Esta es la razón principal del por qué algunas calles (Durango, Álvaro Obregón, Orizaba, Colima) y avenidas (Insurgentes, Chapultepec) el servicio de limpia es impecable: un día que no trabajen representa a los chóferes perder dinero.

#### **6.4 Contenedores de basura**

En la colonia Roma Norte existe un déficit de equipo e infraestructura urbana destinado a las labores de aseo urbano. Los contenedores, botes y papeleras que pudimos localizar son insuficientes dado el número y capacidad, por lo que el ciudadano deposita injustificadamente su basura en el exterior de ellos tal y como vemos en las fotos 15-19.

Los contenedores y papeleras de residuos que pudimos localizar se encuentran en lugares públicos (parques, camellones y plazas públicas), por lo que es común verlos siempre llenos con toda clase de materiales mezclados entre sí, representando un serio peligro para la población pues hay residuos inertes, permeables, de alto valor calorífico y capaces de entrar rápidamente en combustión, volátiles, solubles en distintos medios, idóneos para provocar incrementos excesivos en la carga orgánica en cuerpos de agua y aptos para ocasionar efectos adversos en la salud humana o en los ecosistemas si se dan las condiciones de exposición para ello, persistentes; y bioacumulables<sup>82</sup>.

---

<sup>82</sup> El riesgo está en función de sus propiedades intrínsecas y de la magnitud de la exposición que puedan ocasionar en receptores vivos o en receptores inertes (aire, agua, suelo). Sin embargo, para determinar la vulnerabilidad se requiere considerar los siguientes factores: propiedades físicas, químicas y biológicas; volumen, persistencia; biodisponibilidad; capacidad de bioacumulación y, de la capacidad de movilizarse de un medio ambiental a otro.



Fotos N. 15-19.  
Contenedores de residuos sólidos colonia Roma Norte.



Fotos. Muestra los contenedores, botes y papeleras que resultan insuficientes e inadecuados para el depósito de residuos sólidos en la colonia Roma Norte. El caso de la plaza Río de Janeiro y Morelia.

Esto induce el paulatino abandono de estos lugares para ser ocupados para usos contrarios para los cuales fueron creados (delincuencia y drogadicción, por ejemplo y convertirse en focos de insalubridad para el visitante y el residente debido que los recipientes resultan escasamente ecológicos al no retener el lixiviado que se desprende de los desperdicios, al no contar con una separación para los restos orgánicos e inorgánicos y, ser el espacio donde come y se reproduce la fauna nociva.

Sin embargo, lejos de reaccionar al problema que representa la basura en la colonia Roma, el ciudadano ve con apatía el contexto y atribuye dicho escenario a que la gente es sucia y tira su basura en la calle, el mal funcionamiento del servicio de limpia delegacional, la estancia permanente del comercio informal, no hay botes suficientes, el reciclaje no funciona como estrategia para reducir el volumen de basura que cada unidad recolectora tiene que hacerse cargo, ni mucho menos existe una educación y cultura de cuidado al medio ambiente. Ante ello concentra enojo, preocupación, intranquilidad, frustración, impotencia y desconfianza en relación a una serie de necesidades, expectativas, anhelos y simbolismo que tiene y expresa sobre el espacio urbano, ver Diagrama N. 1.

En el peor de los casos, los residentes “han acondicionado” algunas áreas públicas (jardineras, camellones, por ejemplo) como tiraderos al aire libre de basura denominados clandestinos por no estar presentes más de 24 horas en vialidades como avenida Cuauhtémoc, Antonio M. Anza, Eje 2 Sur Querétaro y Eje 1 Poniente Monterrey por la falta de vigilancia ambiental en la zona, ver 20-22.

Fotos N. 20-22.  
Espacios acondicionados como tiraderos a cielo abierto en la colonia Roma Norte.

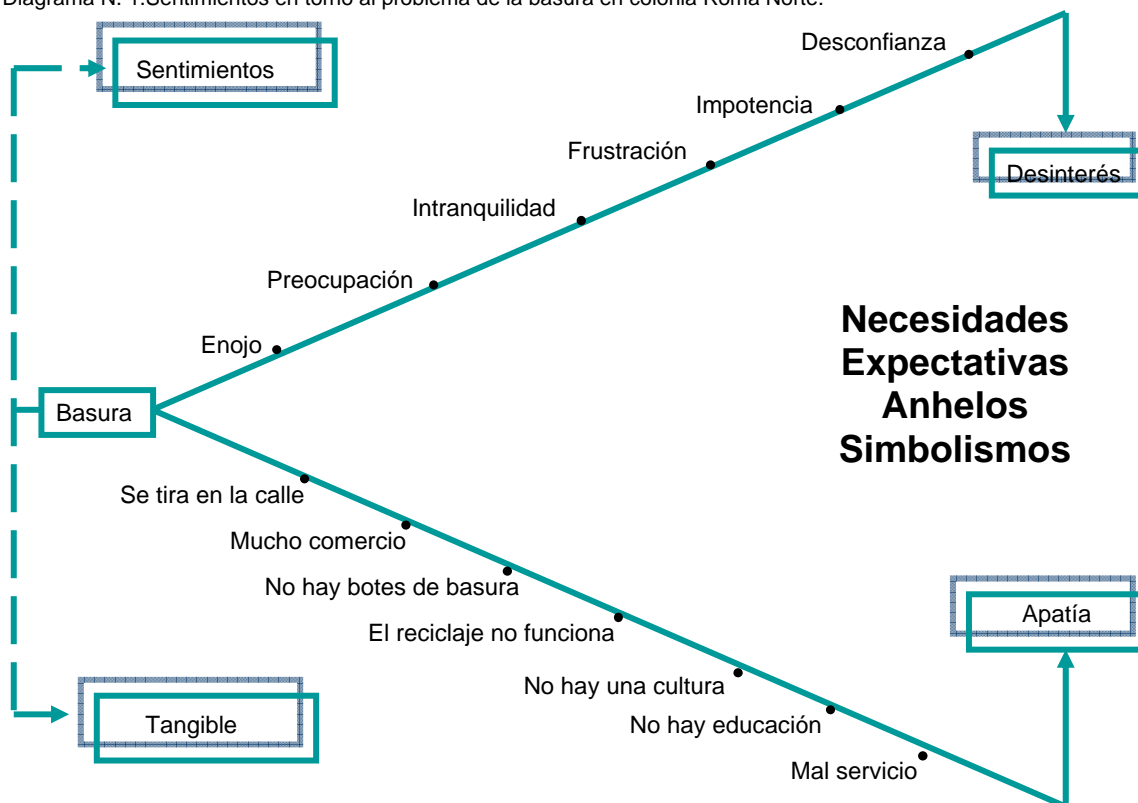


Fotos. A la izquierda encontramos la acumulación de varias bolsas de desperdicios sobre la avenida Yucatán; al centro destacamos que los vecinos arrumban su basura en la calle de Durango, y a la derecha se observa las estrategias fallidas de los vecinos por evitar la creación de tiraderos de basura, calle de San Luis

La propuesta consiste en instalar otro tipo de contenedores similares a los utilizados en la ciudad alemana de Hamburgo, ya que desde el punto de vista técnico se mejora técnicamente el sistema de recolección al recibir residuos sólidos separados y desde uno cultural se introduce una nueva forma de

separación que ayudan a superar las fallas en la recolección y disposición inadecuada de desperdicios<sup>83</sup>.

Diagrama N. 1. Sentimientos en torno al problema de la basura en colonia Roma Norte.



Fuente. Elaboración propia con base en entrevistas a profundidad y trabajo de campo, colonia Roma Norte.

Como una política económica se constituye un mercado del reciclaje al considerar que los residuos son una mercancía de gran valor aprovechable nuevamente en los ciclos productivos; como factor ecológico se eliminan problemas sanitarios por la emisión de malos olores (particularmente cuando se vierte materia orgánica) y el desprendimiento de sustancias peligrosas que se infiltran en el suelo hasta llegar al agua subterránea, sin mencionar que acaba con la reproducción de insectos, roedores y microorganismos patógenos.

<sup>83</sup> Claro está, respetando la serie de requisitos, condiciones o límites permisibles en la operación, recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento, industrialización y disposición final dispuestos por la Secretaría de Medio Ambiente y que consideran aspectos de seguridad ambiental para la instalación de contenedores de residuos en el Distrito Federal.

Como instrumento ambiental se promueve la minimización e internalización de la externalidades ocasionadas por la generación y el manejo de los residuos que generan en apoyo a la gestión integral que pretende la nueva Ley de Residuos Sólidos para el Distrito Federal.

Desde el sociológico no sólo se revierte la descomposición del tejido social al provocar la reapropiación de espacios que fueron construidos para el disfrute colectivo e individual, sino que disminuye el enojo, preocupación, frustración, impotencia, intranquilidad y desconfianza en las autoridades por el nulo mejoramiento humano y técnico del sistema de recolección en las fuentes de generación, por la permanencia de las fallas en la recolección y disposición de todo tipo y, por la ausencia de programas de difusión para introducir formas novedosas de separación en el origen para aumentar el reciclaje<sup>84</sup>.

En síntesis, promueve un cambio en los esquemas de administración de los residuos, al tiempo que se fortalecen las capacidades y recursos humanos hacia una gestión ambientalmente sustentable y socialmente aceptada en función de distinguir los generadores, los volúmenes y los tipos de residuos que producen, haciendo notoria la existencia de formas institucionales de cooperación, definición, promoción y gestión coordinada de acciones, políticas e instrumentos de desarrollo comunes entre la ciudadanía y el gobierno local para facilitar las labores de aseo urbano.

Los sitios propuestos son lugares (parques, jardines y plazas públicas, y en torno a mercados públicos, centros comerciales y áreas de gran influencia peatonal como estaciones del metro y bases de autobuses, microbuses y taxis, en áreas que hemos identificado como tiraderos al aire libre (ver Plano N. 3) como una estrategia encaminada a crear y modificar una densa trama de estructuras, procesos, relaciones y flujos en torno a los residuos sólidos urbanos que considere los patrones de consumo, crecimiento poblacional y tipo de aglomeración poblacional de la colonia.

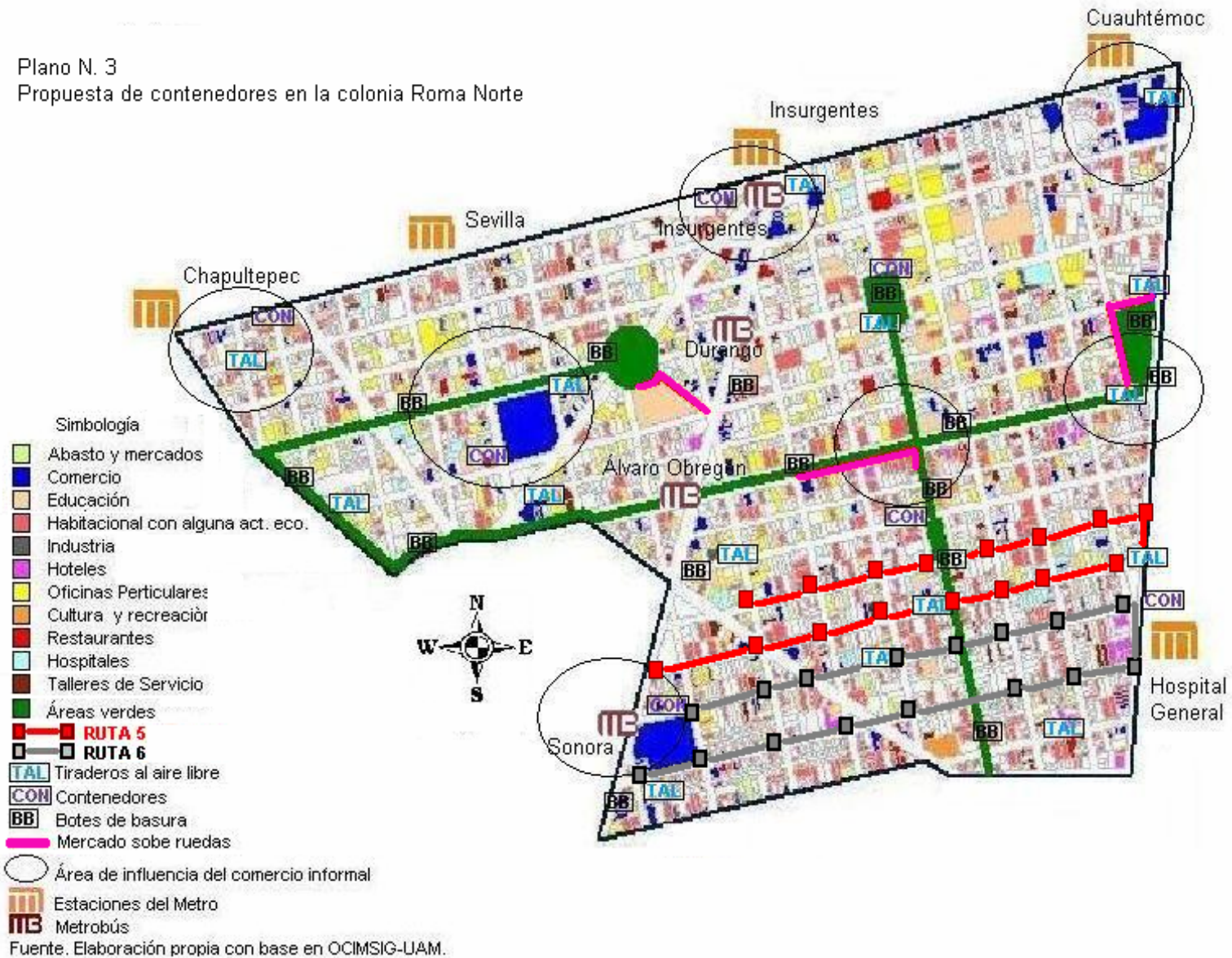
---

<sup>84</sup> A los factores antes citados, puede agregarse el de vulnerabilidad del entorno tanto a nivel local como de colonia y manzana, pues existen zonas, poblaciones y ecosistemas más frágiles que otros y más susceptibles de ser dañados por la disposición inadecuada de residuos.



### Plano N. 3

#### Propuesta de contenedores en la colonia Roma Norte



## 6.5 Perspectiva a futuro

Aunque en los últimos años el fenómeno del despoblamiento parece revertirse, por varias décadas la colonia Roma Norte ha venido “perdiendo” una cantidad considerable de población. Entre 1990 y 2005 dicho acontecimiento alcanza el 25% (4 mil 312 personas menos) y que parece que continuará sucediendo en los años siguientes, aunque a una tasa mucho menor, ver Cuadro N. 8<sup>85</sup>.

El despoblamiento es producto del deterioro de los inmuebles por su antigüedad, uso intensivo y falta de mantenimiento por parte de sus dueños; la sustitución acelerada de usos de suelo (principalmente de habitacional a comercial que favorecen la aparición de bodegas, comercios, despachos, consultorios, oficinas, bares, restaurantes, “giros negros”); la pérdida progresiva de la vivienda en arrendamiento; la inseguridad pública y, los sismos de 1985<sup>86</sup>.

Cuadro N. 8.  
Dinámica poblacional y generación de residuos sólidos (tonelada/día) por unidad territorial, 1990-2005.

Unidad territorial	Población 1990	Población 1995	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Población 2015	Población 2020
Colonia Roma Sur	21,370	18,405	17,507	17,058	16,834	16,722	16,665
Colonia Roma Norte	31,424	27,439	26,894	26,622	26,486	26,418	26,384
Total Roma	52,794	45,844	44,401	43,680	43,320	43,140	43,050
Delegación Cuauhtémoc	604,303	540,382	515,132	521,348	524,456	526,010	528,759
Ciudad Central	1,957,291	1,760,359	1,688,401	1,677,358	1,671,837	1,669,077	1,667,697
Distrito Federal	8,351,045	8,489,007	8,591,309	8,720,916	8,785,720	8,818,122	8,830,250

Fuente. Elaboración propia con base en Ocimsig-UAM, 2005. INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, año 2000. Censo de Población y Vivienda. INEGI, 1995; Sancho y Cervera J, Rosiles G., Situación actual del manejo integral de los residuos sólidos en México. Sedesol 1999.

<sup>85</sup> El concepto de despoblamiento implica la pérdida de población y de vivienda (densidad habitacional), y es un fenómeno característico de la transformación de las áreas centrales de las grandes ciudades con la salvedad que el despoblamiento se presenta de manera diferenciada sobre el territorio, lo que acusa un aprovechamiento también diferenciado del espacio central por parte de los residentes y los usuarios, conformando así la zonificación de este lugar.

<sup>86</sup> Esto ha llevado a que las nuevas generaciones que no encuentran acomodo en las áreas centrales “emigren de manera forzada; familias que se desplazan hacia otras zonas del área metropolitana en busca del patrimonio familiar (emigración voluntaria); y familias que cambian de residencia por las condiciones de deterioro físico en que se encuentra la vivienda y por los lanzamientos promovidos por parte de los arrendadores y por las inversiones públicas en renovación urbana, llamado proceso de expulsión o de sustitución de uso de suelo” (Coulomb; 1991:21).

No obstante, en el año 2000 el entonces Jefe de Gobierno del Distrito Federal, Andrés Manuel López Obrador, con fundamento en las facultades que le confieren la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos da a conocer el Bando número 2. Esta disposición busca, en primer instancia, revertir el crecimiento desordenado del Distrito Federal, particularmente en delegaciones como Álvaro Obregón, Coyoacán, Cuajimalpa de Morelos, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco al prohibir la construcción de unidades habitacionales y desarrollos comerciales que demanden una gran de servicios e infraestructura urbana y; en segunda, promover el rescate de la centralidad de la ciudad en las cuatro delegaciones centrales (Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza), que han disminuido su población en contraposición a las delegaciones del sur y del oriente que crecen en forma desproporcionada.

Con ello se pretende aprovechar el equipamiento e infraestructura instalada, consolidar las actividades económicas, sociales y culturales y, reactivar el mercado inmobiliario y habitacional para repoblar la colonia Roma Norte<sup>87</sup>. Contrario a lo esperado, ésta política urbana viene a acentuar viejos y detonar nuevos problemas en relación a la obtención y satisfacción de los servicios urbanos, particularmente en lo referente al manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos pues se espera un incremento en el volumen variando notoriamente su contenido y toxicidad, ver Cuadro N. 9.

---

<sup>87</sup> Entre 1990 y 2000 el parque habitacional decreció 8%, producto de la antigüedad, uso intensivo y ausencia de inversión para el mantenimiento de los inmuebles; la pérdida paulatina de la vivienda en renta; la sustitución de uso del suelo; la existencia por años de un decreto de congelamiento de rentas; los sismos de 1985; la inseguridad pública; la existencia de diversas opciones para la adquisición de una vivienda en la periferia de la ciudad; la frágil estructura de muchas construcciones precarias que resienten el paso de los años y uso; la sobrecarga y el uso inadecuado de muchas construcciones (bodegas, talleres, oficinas o bien, usos combinados); el desgaste por el efecto deteriorante de algunos elementos naturales como la lluvia ácida, el viento; por la existencia de inmuebles invadidos parcial o totalmente por organizaciones demandantes de vivienda (Frente Francisco Villa y Antorcha Campesina, por ejemplo) al encontrarse abandonados o subocupados.

Cuadro N. 9.  
Dinámica poblacional y generación de residuos sólidos (tonelada/día) por unidad territorial, 1990-2005.

Unidad territorial	Residuos Sólidos 1990	Residuos Sólidos 1995	Residuos Sólidos 2000	Residuos Sólidos 2005	Residuos Sólidos 2010	Residuos Sólidos 2015	Residuos Sólidos 2020
Colonia Roma Sur	29,7	25,6	24,3	23,7	23,4	23,2	23,2
Colonia Roma Norte	87,4	76,3	75,3	74,5	74,2	74,0	73,9
Total Roma	117,1	101,8	99,6	98,2	97,6	97,2	97,1
Delegación Cuauhtémoc	839,9	751,1	716	724,6	729	731,1	731,5
Ciudad Central	2720	2447	2347	2331	2324	2320	2319
Distrito Federal	11607	11799	11941	12122	12212	12257	12280

Fuente. Elaboración propia con base en Ocimsig-UAM, 2005. INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, año 2000. Censo de Población y Vivienda. INEGI, 1995; Sancho y Cervera J, Rosiles G., Situación actual del manejo integral de los residuos sólidos en México. Sedesol 1999.

De hecho, se estima que la tasa de crecimiento población continúa a la baja (y por lo tanto, menor generación de basura), esto tiende a revertirse paulatinamente. Si bien entre 1990 y 2000 hubo un decremento de 17%, en la presente década se alcanzará el -1.5%, muy por encima de la que se espera para el decenio siguiente (-0.4%), ver cuadro N. 10, escenario que pueda darse mucho antes por el gran atractivo que representa la zona. Con ello, se espera que se revierta el comportamiento de residuos sólidos provocando la desarticulación entre las acciones operativas y administrativas para el manejo integral de la basura. Si bien entre 1990 y 2000 existió un decremento del 16.5%, en el presente decenio se espera que sea de -1.5, para ubicarse en la próxima década en -1%, ver cuadro N. 11.

Cuadro N. 10.  
Incremento porcentual poblacional por unidad territorial, 1990-2005.

Unidad Territorial	Población					
	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020
Colonia Roma Sur	-16,1	-5,1	-2,6	-1,3	-0,7	-0,3
Colonia Roma Norte	-14,5	-2,0	-1,0	-0,5	-0,3	-0,1
Total Roma	-30,6	-7,2	-3,6	-1,8	-1,0	-0,4
Delegación Cuauhtémoc	-11,8	-4,9	1,2	0,6	0,3	0,5
Ciudad Central	-11,2	-4,3	-0,7	-0,3	-0,2	-0,1
Distrito Federal	1,6	1,2	1,5	0,7	0,4	0,1

Fuente. Elaboración propia con base en cuadro N. 8.



Cuadro N. 11.  
Incremento porcentual de la generación de residuos sólidos por unidad territorial, 1990-2005.

Unidad Territorial	Residuos Sólidos (tonelada/día)					
	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020
Colonia Roma Sur	-16,0	-5,3	-2,5	-1,3	-0,9	0,0
Colonia Roma Norte	-14,5	-1,3	-1,1	-0,4	-0,3	-0,1
Total Roma	-31,0	-6,9	-2,5	-1,8	-1,2	-0,5
Delegación Cuauhtémoc	-11,8	-4,9	1,2	0,6	0,3	0,1
Ciudad Central	-11,2	-4,3	-0,7	-0,3	-0,2	-0,1
Distrito Federal	1,6	1,2	1,5	0,7	0,4	0,2

Fuente. Elaboración propia con base en cuadro N. 9.

Si a eso le agregamos el alto volumen que cada vehículo recolector tiene que hacerse cargo, la composición relativa de los desechos, la cantidad y tipo de desechos producidos por cada habitante, las opciones de disposición adoptadas (arrojarla a la calle), la disponibilidad de espacio para el tratamiento de la basura (particularmente en la estación de transferencia), se advierte que en la aplicación de paradas, rutas dispuestas, empleados y equipo e infraestructura aún no están contempladas los cambios y características demográficas futuras, las modificaciones en los patrones culturales de la población, el nivel socioeconómico de los consumidores y, la existencia y fuerza política de grupos de interés ligados al gran negocio que representa el manejo de la basura en la zona.

Con ello temas como el bajo presupuesto asignado, unidades viejas y obsoletas, bajos ingresos y nula capacitación de los empleados, saturación de la infraestructura y equipo utilizado, ausencia de programas adicionales y falta de contenedores de basura, se volverán cruciales a la hora de implementar el conjunto de instrumentos regulatorios y de ordenación urbana para la definición de políticas medioambientales.

En el papel, las autoridades locales y delegacionales están conscientes de los problemas derivados del mal manejo de la basura y los efectos que tiene sobre el entorno ecológico y la salud humana, pero en la práctica, continúan existiendo graves vacíos en cuanto a la aplicación de planeación urbana tendiente a regular el tema.

Y es precisamente es aquí donde hay que plantear ¿cómo administrar la colonia Roma Norte? ¿para qué y para quién administrar el sistema de limpia delegacional? y/o ¿cómo y de qué forma hacerlo?.

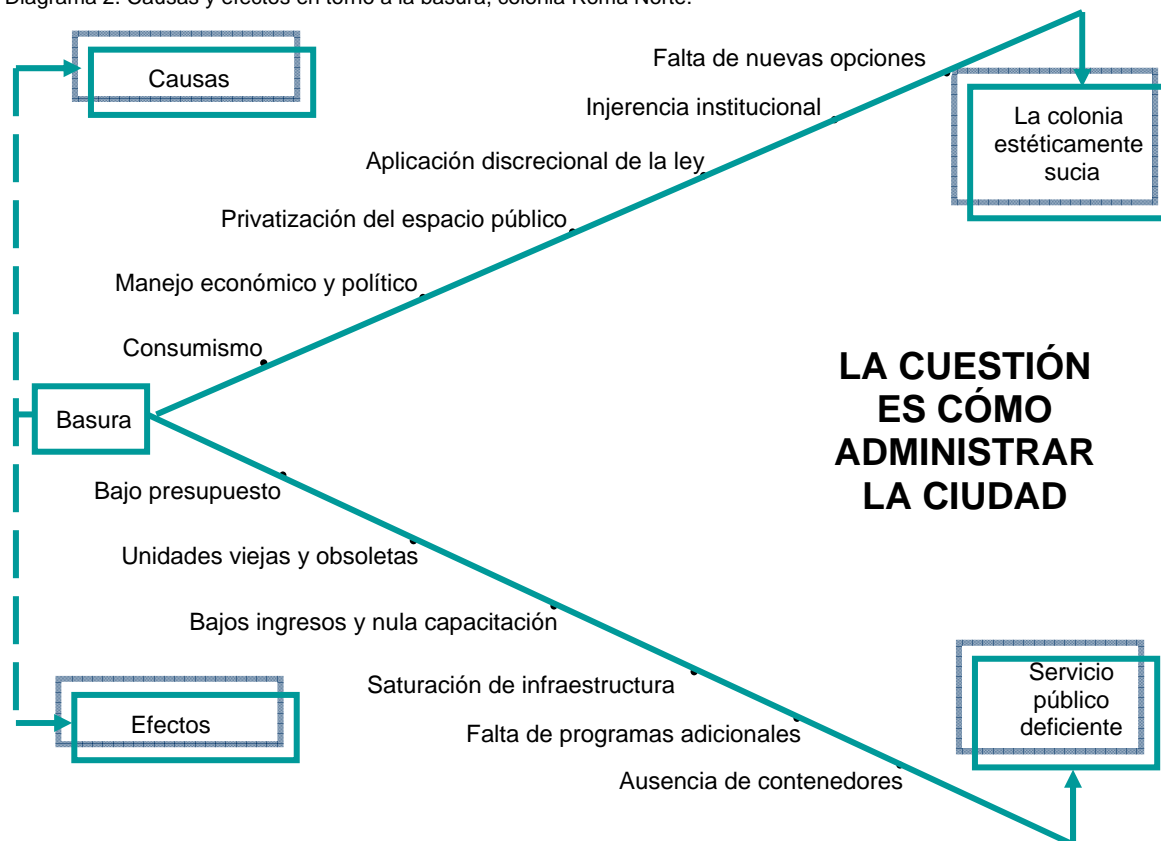
Porque si bien la delegación establece rutas, horarios y frecuencias en que debe prestar el servicio de recolección selectiva de los residuos sólidos, atiende las quejas del público en cuanto al Programa Delegacional de Prestación del Servicio Público de Limpia, orienta las prácticas de separación en la fuente y aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos, instala el equipamiento para el depósito separado de los residuos sólidos en la vía pública y áreas comunes, seguimos teniendo áreas “tapizadas” de comerciantes ambulantes que generan enormes cantidades de basura; constructoras tirando sus desechos al drenaje y la vía pública; teniendo tiraderos clandestinos al aire libre cerca de mercados y establecimientos de comida, cines, iglesias, estaciones del Metro y autobuses) pese a que están prohibidos en la nueva Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.

Por un lado, se deben superar temas como falta de voluntad política, la injerencia de instituciones locales y federales, la desarticulación administrativa, la débil gestión local, la sobre regulación, la corrupción, la falta de información y transparencia, la burocracia excesiva y sobre representación política en las juntas vecinales, al tiempo que formulamos novedosas alternativas como la concesión, que además de representar una estrategia de intervención sobre el territorio, es un elemento que promueve la articulación de las actividades económicas, políticas, sociales y culturales sobre el territorio. De no hacerlo, significa que la aplicación de las normas básicas de convivencia son aplicadas a discrecionalidad que generan desconfianza, descontento y desinterés del ciudadano en temas de interés público, al margen de un proyecto integrador de alcance local y metropolitano que provocan una creciente inadecuación de la colonia, por acción u omisión, para su uso, consumo y apropiación, ver Diagrama N 2.

Sin embargo, la simple colocación de contenedores o recipientes no elimina el problema de la basura en la colonia Roma Norte, pues se requiere de

planeación urbana que hagan surgir proyectos financieros, ambientales y operativos a largo plazo en relación al manejo de los residuos sólidos.

Diagrama 2. Causas y efectos en torno a la basura, colonia Roma Norte.



Fuente. Elaboración propia con base en entrevistas a profundidad y trabajo de campo, colonia Roma Norte

Actualmente es notoria la carencia de sistemas de información y seguimiento que restringen la posibilidad de planear y tomar la decisión correcta en la gestión, formulación de políticas y programas para jerarquizar actividades, asignación de recursos, realización de labores de monitoreo, vigilancia y control auto sustentables económica, política, financiera y ambiental.

Nuestra propuesta es una iniciativa por explora la posibilidad de evitar y reducir el material de embalaje que se tira en las calles; una herramienta para reciclar los desechos, una estrategia para disminuir la carga de de trabajo de los empleados de limpia y los ciudadanos en relación a la recolección de los desechos; una posibilidad para constituir un mercado de material reciclable; una

maniobra para reducir los costos de operación tanto de la infraestructura como del equipo utilizado que rápidamente se vuelve obsoleto; un arma que pretende disminuir las prácticas clientelares y corporativas en el manejo económico y político de la basura; pero principalmente, como un punto de encuentro entre las políticas urbanas de desarrollo urbano y los planes y programas de cuidado al medio ambiente.

## **Conclusión**

La colonia Roma Norte está inmersa en una serie transformaciones urbanas que modifican los patrones de uso del suelo: sobre utilización de la infraestructura (vialidad, transporte, energía eléctrica, agua, teléfono, que aumentan en las “horas pico” y a lo largo de las horas laborales); subutilización de los equipamientos urbanos y de salud que generan sobre ocupación; incremento de la población no residente; proliferación del ambulante y la economía informal que aleja la inversión privada, degrada la imagen urbana e incrementa la inseguridad pública; aumento en la demanda en el abastecimiento y distribución de agua y; principalmente, saturación de la infraestructura y equipo destinado a la prestación del servicio de limpia en las principales calles que rodean la colonia.

Con la aplicación del Bando número 2 se pronostica un aumento en la dificultad para el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos urbanos por su posible mezcla con restos líquidos y gaseosos o su descarga al drenaje. Con ello, una cantidad significativa de basura será dispuesta incorrectamente en sitios clandestinos o en la vía pública, provocando la contaminación del suelo y de los mantos acuíferos, deterioro de la calidad del aire, problemas de salud y proliferación de fauna nociva, escenario que en última instancia incita la existencia de núcleo de población que viven en la marginación e insalubridad, como los pepenadores y el gremio de trabajadores dedicados al servicio de limpia y el abandono paulatino por parte del visitante.

De tal manera que se profundizará la incapacidad del gobierno local y delegacional para atender el problema dado que carecen de las herramientas necesarias para encarar el manejo integral de los residuos sólidos urbanos.

Por ejemplo, la construcción de equipamiento (plantas de selección, estaciones de transferencia) dependerá de las políticas de distribución de la inversión pública en infraestructura, de la normatividad de los planes existentes, de la tolerancia de las autoridades delegacionales hacia los grandes caciques de la basura tal como ha venido ocurriendo históricamente, del poder de negociación con las organizaciones vecinales demandantes de un mejor servicio en relación con la complejidad de las actividades urbanas que encierran un sinnúmero de incógnitas en el mediano y largo plazos, entre otras más.

Si a eso le agregamos que los grandes avances tecnológicos experimentados en los últimos años del siglo pasado y los éxitos alcanzados con la mercadotecnia que alienta a consumir no sólo lo necesario sino lo superfluo, se ha recrudecido el problema que representa para las autoridades atender una demanda cada vez mayor de servicios.

En tales circunstancias se propone un sistema alternativo basado en la instalación de contenedores de basura para modificar los procesos en torno al manejo, tratamiento y disposición de los residuos sólidos urbanos en la colonia Roma. Con esto se favorece no sólo la minimización derivada de la nueva Ley Residuos Sólidos para el Distrito Federal, sino que se internalizan las externalidades ocasionadas por la generación y el manejo de los residuos que generan en relación con una gestión ambientalmente adecuada que distingue a los generadores por tipo y fuente.

Pero una vez decida la opción de involucrar al sector privado es importante que los procesos de contratación y supervisión sean bien concebido para asegurar que se logren las metas previstas. Para que la concesión de este servicio se realice de manera efectiva es necesario que el gobierno local cuente con la capacidad técnica (profesionales y empleados competentes) y con autoridades que posean la facultad para desarrollar, negociar, manejar, supervisar, evaluar y

hacer cumplir los contratos al concesionario en relación al manejo, tratamiento y disposición de los residuos sólidos.

## CONCLUSION

El capítulo 21 de la Agenda 21, se establecen las bases para un manejo integral de los residuos sólidos urbanos como parte del desarrollo sustentable. De hecho, se especifica su manejo debe contemplar la minimización de la producción de residuos, el reciclaje, la recolección, el tratamiento y la disposición final adecuados. En consecuencia, cada país y cada ciudad estarían comprometidos a establecer sus programas para lograr lo anterior de acuerdo a sus condiciones locales y a sus capacidades financieras, políticas, sociales y culturales.

El objetivo (nada fácil) apuntaba a replantear los procesos productivos y los productos de consumo, en envases, embalajes y empaques, incorporando nuevos materiales que pudieran sustituir a los insumos que más contribuyen a generar residuos. Al mismo tiempo se buscaron ciertos mecanismos que alentarán el reúso o reciclado de los materiales antes de desecharlos, o su aprovechamiento.

En primera instancia se requería de concienciar, orientar y capacitar a todos los actores que intervienen en las cadenas productivas y de consumo para, por un lado, inducir cambio en las conductas para incorporar procesos de producción sustentable; y por el otro, “educar” a los consumidores para que aprendieran a elegir productos “amigables” con el medio ambiente.

En segunda, fue indispensable implementar campañas de comunicación ambientales para promover el cambio; identificar, establecer y operar sistemas para el manejo integral, y desarrollar y aplicar instrumentos de gestión regulatorios directos y económicos para sustentar ésta nueva política.

Como pudimos ver a lo largo de este trabajo, los instrumentos son medidas que ayudan a alcanzar los objetivos de las políticas y planes ambientales de manera que su uso se apoya en su potencial para contribuir a lograr un cambio en la manera en cómo se manejan los residuos sólidos.

Con su aplicación se obtiene una mayor eficiencia, se logra estimular la innovación tecnológica al servicio del medio ambiente, se alcanza una mayor participación pública de la ciudadanía, transparencia, equidad social y conformidad con acuerdos y tratados internacionales, se realiza una fácil administración de la ciudad.

Las deficiencias de los instrumentos de regulación directa (también llamados de comando y control) fueron producto de la acumulación y rezago tecnológicos que ignoraron diferencias cruciales entre naciones, empresas, procesos productivos e individuos para resolver en serio los problemas ambientales.

Esto hizo que los gobierno voltearan hacia nuevos esquemas como lo fueron los instrumentos de regulación indirectos o económicos para lograr los propósitos de la política ambiental considerando que éstos brindan mayor eficiencia y flexibilidad (racionalidad económica) a la preservación, conservación y restitución de los recursos naturales, aplicando el principio del que contamina paga con la intención que los costos ambientales se reflejen en la producción y el consumo.

La concesión vista más allá de representar un simple acuerdo entre quienes generan (externalidades) deterioro ambiental y quienes lo sufren compensando los prejuicios entre quienes contaminan y quienes son contaminados (hasta el límite en que maximizan los beneficios para ambos participantes) es una herramienta muy útil para llevar a cabo nuestro ejercicio de planeación urbana, la cual tiende a incorporar a la preocupación ambiental la gestión urbana para redimensionar la función de las autoridades correspondientes y el ciudadano en temas que implican un “interés público”.

En naciones donde las tareas de aseo urbano estuvieron siempre a cargo de las municipalidades se vienen caracterizando por una calidad y cobertura insuficiente, contexto que indudablemente repercute sobre la calidad de vida de la ciudadanía y crea una creciente insatisfacción y “aceptación” al rezago. En aquellos que sí permitieron que se incorporara la iniciativa privada, evolucionaron hacia conceptos y procedimientos más elaborados en cuanto a la forma de tratar y manejar los residuos sólidos urbanos.

En el Distrito Federal el problema de la basura puede ser abordado desde el punto de vista cultural y educativo, y de ahí derivarse a otras áreas de análisis como el ambiental, el técnico, el legal, el institucional, el logístico, el financiero, etc. Sin embargo, el problema de fondo que permite unirlos a todos ellos es



básicamente de tipo social, ligado a la política y la economía, particularmente cuando se analizan pequeñas unidades territoriales como lo es la colonia Roma Norte.

Si bien la generación de basura depende de la alta densidad poblacional, el ingreso económico, las pautas de consumo, el desperdicio que resulta de los estilos de vida, los procesos de producción altamente contaminantes y consumidores de energía, los tipos de envases y embalajes, al hecho de arrojar la basura a la calle por el consumo exagerado de objetos innecesarios casi siempre en un periodo corto de tiempo, tenemos que resaltar el hecho que se llevan a cabo prácticas inadecuadas de recolección y almacenamiento de desechos que se traducen en un mal sistema de gestión de los residuos sólidos urbanos.

La autoridad delegacional ha llegado a sus límites de capacidad para atender financiera y técnicamente los gastos y requerimientos por el manejo de la basura. Pese a que ha implementado algunas estrategias como el reordenamiento de rutas, reducción de frecuencias (uno o dos días a la semana), actualización e incremento del equipo (específicamente camiones recolectores de basura), rotación del personal o reubicación en labores diferentes a las tradicionales aplicando métodos copiados del sector privado y, una redefinición del alcance del servicio de aseo, poco o nada se ha explorado nuevas modalidades de gestión del servicio limpia.

Paradójicamente, el propio servicio de aseo urbano opera inadecuadamente y contribuye a incrementar los niveles de contaminación. El equipo e infraestructura resulta viejo y obsoleto, lo que nos lleva a pensar que la recolección se efectúa mediante flotillas no siempre adecuadas en tipo y en tamaño que acentúan el déficit de personal y de camiones.

Si a ello agregamos la ausencia de programas alternos, la falta de capacitación y un gran desconocimiento sobre el adecuado manejo, acopio, recolección, traslado y confinamiento de los desechos sólidos, el escaso apoyo logístico y económico del actual Gobierno del Distrito Federal y, la existencia de arreglos políticos y económicos, hacen casi imposible mejorar la calidad y

aumentar la cobertura de barrido en vialidades, calles y callejones que intercomunican a las manzanas de la colonia Roma Norte.

Por eso no es nada raro encontrar tiraderos clandestinos de basura al aire libre que originan el bloqueo de coladeras y drenajes, el deterioro de espacios públicos de recreación que desalientan su aprovechamiento, la contaminación de cuerpos de agua, la proliferación de fauna nociva (ratas, cucarachas, hormigas, perros) y la liberación de malos olores al despenderse sustancias volátiles contenidas en los residuos, entre otras más.

Nuestra propuesta consiste básicamente en aplicar un ejercicio de planeación urbana que involucra, en un primer momento, la sustitución de la actuales botes (papeleras) que se ubican en las plazas y parques y en torno a las vialidades que rodean la colonia, ya que con el actual equipo que se tiene significa un peligro para el ciudadano y el ecosistema dadas las características de los desperdicios depositados: inertes, permeables, de alto valor calorífico, volátiles, solubles, persistentes y bioacumulables y, en un segundo, la instalación de contenedores en sitios identificados como tiraderos de basura (cerca de estaciones del metro, centros comerciales, en torno a áreas con alta densidad poblacional)

La propuesta es una iniciativa que explora la posibilidad de evitar y reducir el material de embalaje que se tira en las calles; es una herramienta para reciclar los desechos; es una estrategia para disminuir la carga de trabajo de los empleados de limpia en relación a la recolección de los desechos; es una posibilidad para consolidar y ampliar el mercado de materiales reciclables; es una maniobra para reducir los costos de operación tanto de la infraestructura como del equipo utilizado que rápidamente se vuelve obsoleto; es una acción que tiende a acabar con las prácticas clientelares y corporativas en el manejo económico y político de la basura; pero principalmente, representa un punto de encuentro entre las políticas urbanas de desarrollo urbano y los planes y programas de cuidado al medio ambiente.

Sin embargo, es erróneo pensar que la simple colocación de éste equipo urbano elimina el problema de la basura en la colonia Roma Norte, en especial

cuando no hay planeación urbana ni proyectos financieros, ambientales y operativos a largo plazo. Y se vuelve complicado, particularmente con las recientes modificaciones poblacionales que se esperan en los próximos años con la aplicación del Bando 2.

Si queremos atacar frontalmente el problema debemos avanzar hacia la construcción de buenos y nuevos sistemas de información que permitan dimensionar claramente los problemas asociados con los residuos, empezando por aquellos que permitan conocer cuántos se generan, de qué tipo, con qué frecuencia y dónde, pues sin esta información es difícil prever la infraestructura necesaria para darles un manejo integral y ambiental adecuado.

De igual manera, de estudios de planeación urbana que permitan contar con buenos diagnósticos para saber cómo y para qué administrar el territorio constitutivo de relaciones, de prácticas sociales. De ahí que será más fácil vincular el tema urbano y ambiental con las relaciones y prácticas cotidianas de los ciudadanos.

Más importante aún, es que las leyes no carezcan del conocimiento científico, técnico, económico y social, pues en ocasiones su integración responde más al contexto político y económico, porque quienes ven afectado sus intereses suelen ejercer presiones para eliminar aspectos que no les convengan y, entre más poderosos sean económicamente o más capacidad tengan de negociación, logran desvirtuar el propósito de las leyes, que es el bien común o el bien político.

De igual forma, es indispensable definir el tipo de modelo de desarrollo a seguir y la ciudad que queremos tener, pues a pesar de que se insiste en los discursos en citar el desarrollo sustentable como la vía alternativa, no se cuenta todavía con propuestas satisfactorias y viables para reemplazar los modelos consumistas.

Como sociedad no podemos seguir esperando que el gobierno en turno y/o las autoridades encargadas del servicio de limpia resuelvan el problema de la basura en la ciudad de México. Si bien es cierto que las demandas sociales presionan para que el Gobierno del Distrito Federal se hagan cargo de los servicios correspondientes, a cambio de los impuestos sobre la renta o de otra

índole que los ciudadanos habrá de cubrir, hoy más que nunca es errónea esa política.

Los generadores de residuos somos todos nosotros, no hemos interiorizado los costos ambientales, sanitarios, políticos, económicos y sociales que involucra tal generación y no tenemos un incentivo para disminuirla. Estamos acostumbrados a que nos quitan de las manos la basura cuando pasa el barrendero o el camión de la basura a la puerta de nuestro hogar. Nos decimos educados por el simple hecho de depositar la basura en el bote, cuando lo único que estamos haciendo es “pasarle el paquete” a las autoridades capitalinas, sin pensar en las consecuencias para el ser humano y el medio ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (1998), Estudio sobre el manejo de residuos sólidos para la Ciudad de México de los Estados Unidos Mexicanos, México.

Aguilar Rivera, Margot (1999). Reciclamiento de la basura: una opción ambiental comunitaria. Editorial Trillas, primera edición. México D.F.

Alfie, Miriam (2002). Discursos ambientales: viajes a la diversidad. Revista Sociológica, año 17, número 47. enero-abril, editada por UAM-A

------(2005). Democracia y desafío medioambiental en México. Riesgo, retos y opciones en la nueva era de la globalización. Ediciones Pomares S.A. Barcelona/México-UAM-A.

Análisis de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. Informe de la Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe, en Francisco Zepeda, Diagnóstico de los Residuos Sólidos Municipales en América Latina.

Anderson Kym & Blackhurst (1992). El comercio mundial y el medio ambiente. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

Beck, Ulrich (1999). La sociedad del riesgo global: sociedad y política. Siglo Veintiuno de España Editores S.A.

Brañes, Raúl (2000). Manual de derecho ambiental mexicano. Editado por el Fondo de Cultura Económica y la Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, segunda edición México D.F.

Bruna Ronaldo y Saavedra, Eduardo (2006). Concesión versus privatización de un servicio monopólico. ¿hay alguna opción que estrictamente domine a otra?, Superintendencia de Servicio Sanitarios de Chile.

Cañas, Rolando (2006). ¿El marco mexicano promueve una gestión integral de los residuos sólidos?, dentro del I Foro Internacional "Hacia la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos", ciudad de México, 24-26 de mayo de 2006.

Castillo Berthier, Héctor (1990), La sociedad de la basura: caciquismo en la Ciudad de México, México, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM.

------(1998) Basura: botín político de la Ciudad de México, 1977-1998, México, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM. (mimeo).

------(2002), Basura y sociedad contemporánea. Estudio de caso en 18 municipios del Estado de México integrantes de la ZMCM, México (mimeo).

Censos de Población y Vivienda de 1990, 2000. Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI).

Conteo de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI).

Cortinas de Nava, Cristina. (2001). *Hacia un México sin Basura. Bases e implicaciones de las legislaciones sobre residuos*. Editado por el Partido Verde Ecologista de México. Primera Impresión.

------(2002). *Manuales para regular los residuos con sentido común. Manual 1: Introducción y elementos de técnica regulatoria*. Editado por el Partido Verde Ecologista de México. Primera Impresión.

Coulomb, René (1991). *Impacto Urbano del Programa "Renovación Habitacional"*, en Coulomb René, Connolly, Priscilla, y Duhau, Emilio, *Cambiar de casa pero no de barrio. Estudios sobre la reconstrucción de México*. Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos A.C. (Cenvi)- Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

Deffis Caso, Armando (1994) *La basura en la solución*. Árbol Editorial S.A. de C.V, primera Edición.

*Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. Decimonovena edición. Madrid, España, 1970.

Dieleman, Hans (2005). *Global Environment Outlook 3 (GEO). Pasado, presente y futuro*. Capítulo 4: *Fuerzas Motrices: ciencia y tecnología*, en *Memorias del curso: "Problemas y soluciones del desarrollo sustentable (CD-Room)*. UAM-A

Dirección General de Servicios Urbanos, Dirección de Operación, Subdirección de Limpia, dependiente de la Delegación Cuauhtémoc

Duhau, Emilio (1995). *Gestión de los servicios Urbanos en México: alternativas y tendencias*. UAM-A. México D.F.

------(2001). *Infraestructura y servicios públicos en América Latina, colapso, privatización y alternativas*, en Fernando Carrión (editor) *La ciudad Construida: urbanismo en América Latina*. FLACSO-Ecuador.

Enciso, Angélica (2005). *Basura, sociedad y política*. *La Ecológica - Los Retos Ambientales de la Ciudad de México*.

<http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/ecologia/97/1197df3.html>

Enkerlin, Ernesto y Cano, Jerónimo (1997). Desarrollo sostenible: ¿el paradigma idóneo de la humanidad?, en ciencia ambiental y desarrollo sostenible. International Thomson Publish Company.

García del Castillo (2005). La política de servicios municipales en México: casos y tendencias recientes”, en Enrique Cabrero, Políticas Públicas Municipales, una agenda en construcción. Miguel Ángel Porrúa-CIDE.

Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Municipales.  
<http://www.crid.or.cr/crid/cdgerumu06/pdf>

Guillén, Tonatiuh (1995). Los servicios públicos municipales: las bases de la consolidación municipal.

Gutiérrez, Mario. ¿A dónde va nuestra basura?, adaptado del Libro Ecología: salvemos el Planeta Tierra.  
<http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/ecologia/97/1197df3.html>

Gutiérrez, Roberto (2002). La globalización: retos, oportunidades y tendencias, en María Correa y Roberto Gutiérrez (coord.) (2002), Tendencias de la globalización en el nuevo milenio. UAM-Xochimilco, División de Ciencias y Humanidades.

Hernández Aja, Agustín (2005). La ciudad estructurada. Madrid, España, 16 de octubre de 2000. <http://habitat.aq.upm.es/boleton/n15/aaher.html>.

Informe de la Situación del Medio Ambiente (2002). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México D.F.

Iracheta, Alfonso (1997). Sustentabilidad y desarrollo metropolitano, en Revista Ciudades: región, economía y desarrollo. Número 34, abril-junio.

Jiménez Cisneros, Blanca Elena (2001). La contaminación ambiental en México: causas, efectos y tecnología apropiada. LIMUSA. Noriega Editores. Instituto de Ingeniería UNAM y FEMISCA.

Leff, Enrique (1986). Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. Editorial Siglo XXI-UNAM. México D.F.

------(1992). Ecología: una crisis de civilización, en La situación mundial y la democracia. Coloquio de invierno, 3 tomos, México. CONACULTA-UNAM-FCE.

------(2000). La complejidad ambiental. Editorial Siglo Veintiuno-Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Legislación para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (2003). Comisión de Preservación del Medio Ambiente y Protección Ecológica. ALDF-GDF.

Ley Ambiental del Distrito Federal, dentro de la página electrónica de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal. Marzo de 2004

<http://www.asambleadf.gob.mx/princip/informac/legisla/leyes/L124/L124phtm>

Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 22 de abril de 2003. ALDF-GDF.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 y reformada en diciembre de 2005, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios, México D.F.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de los Residuos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de octubre de 2003. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios, México D.F.

Manejo de Residuos Sólidos en el Distrito Federal. Secretaría de Obras y Servicios. Dirección General de Servicios Urbanos. Enero de 2004

Mora, José (2004). El problema de la basura en la ciudad de México. Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos Adolfo Christlieb Ibarrola A.C., México D.F.

OCIMSIG. Observatorio de la Ciudad de México, Sistema de Información Geográfica para la Investigación y la Planeación Metropolitana. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco.

Painter, Chistof (1998). La ciudad de México: ¿una ciudad global?, en Revista Espacios Urbanos: Historia, cultura y diseño. Universidad Autónoma Metropolitana.

Palacios, José Luis (2002). Laboran recolectores de basura en la insalubridad, en La ciudad de México en total abandono.

<http://www.lacrisis.com.mx/basura120104.htm>

Panayatou, Theodore. (1994). Ecología y medio ambiente. Desarrollo y debate, crecimiento versus conservación. Fallas de las políticas y degradación del ambiente. Editorial Gernika, Londres.

Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal 2004-2008. Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, publicado en la Gaceta del Distrito Federal el 1º de octubre de 2004. Gobierno del Distrito Federal

Programa de Protección Ambiental del Distrito Federal 2002-2006. Gobierno del Distrito Federal.



Provencio, Enrique (1997). Desarrollo sustentable de las ciudades, en Región, economía y desarrollo. Revista Ciudades #34, abril-junio. Puebla, México

Quadri De la Torre, Gabriel (1994a). Economía, sustentabilidad y política ambiental, en Medio Ambiente: problemas y soluciones. Secretaría de Desarrollo Social. México D.F.

------(1994b). Evaluación de impacto ambiental. Limitaciones y posibilidades de un instrumento específico de regulación (El caso Mexicano). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Mimeo. México.

------(1994c). La política ambiental en México. Necesidades y prioridades. Capítulos XVIII, en Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor (comp.) La diplomacia ambiental. México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Serie Política y Derechos. Secretaria de Relaciones Exteriores y Fondo de Cultura Económica. México. D.F

------(2001). Sustentabilidad ambiental comparada en las entidades federativas de México. Índice de sustentabilidad ambiental. Editado por el Consejo Coordinador Empresarial y el Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable. México.

Rascón, Mario. Producción de basura en la Zona Metropolitana de la ciudad de México. Boletín Informativo del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de Forma Número 24, marzo 2002.

<http://ce-atl.posgrado.unam.mx/cidiweb/dif/publi/deforma24.html>

Rosas, Ana (2001). Las jerarquías simbólicas del patrimonio: distinción social e identidad barrial en el centro Histórico de la ciudad de México. En la página electrónica de Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología. Departamento de Antropología de la Universidad Autónoma Metropolitana. [Http://www.antropologia.com.ar/](http://www.antropologia.com.ar/). Equipo NayA.

Salomón, David (2005). De la privatización a la concesión. <http://72.14.253>

Schatan, Claudia (1997). Lecciones de la experiencia de México en materia de medio ambiente primeros resultados del Tratado de Libre Comercio. Foro Internacional, Julio - Septiembre de 1997.

[http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/colmex/foros/149/sec\\_6.htm](http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/colmex/foros/149/sec_6.htm)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Guía para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales. Primera edición 2001, México D.F.

Strong, Maurice (1994). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, en Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor (comp.) La

diplomacia ambiental. México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Serie Política y Derechos. Secretaria de Relaciones Exteriores y Fondo de Cultura Económica. México. D.F.

Tamames, Ramón & Gallego, Santiago (1994). Diccionario de economía y finanzas. Editorial Alianza y Limusa-Noriega Editores.

Vite, Miguel Ángel (1995). Política territorial y medio ambiente, en Revista Común y Gobierno; año I, número 3. Programa de análisis de políticas públicas. Fundación Rafael Preciado Hernández A.C.

Zermeño, Sergio (2004). Globalización y desmodernidad, en revista Ciudades. Balance y perspectivas del análisis territorial; número 61, enero-marzo. Red Nacional de Investigación Urbana. Puebla, México.

## RESUMEN EJECUTIVO

La globalización aparece como la etapa superior del capitalismo y si bien se proyecta sobre la base del incremento económico y financiero que origina una nueva división internacional del trabajo, su supremacía se plasma en el uso indiscriminado de los recursos renovables, los no renovables y las fuentes de energía al inducir novedosos patrones tecnológicos de explotación y consumo que van agotando las reservas naturales y degrada el medio ambiente.

Ésta constante degradación es resultado de las fallas en los mecanismos de mercado o de externalidades en la producción y en el consumo que impiden asignar de manera eficiente los recursos. Sin embargo, en el mismo mercado promueve las herramientas para inducir y revertir las conductas económicas que ignoran y tienden a contraponerse a la protección ecológica.

Con la aplicación de instrumentos económicos, particularmente los de mercado, se brinda mayor eficiencia y flexibilidad (racionalidad económica) en relación a la prevención y control de la contaminación. Con ello se conservan y restauran los recursos ambientales, aplicando el principio del que contamina paga y buscando que los costos ambientales se reflejen en la producción.

Para éste ejercicio de planeación urbana tendiente a proponer una alternativa de “solución” al problema de los residuos sólidos urbanos se consideró que la concesión (en la etapa de recolección) es una estrategia sólida para que el ciudadano asuma el costo-beneficio ambiental y evite la contaminación y destrucción del capital ecológico.

En naciones donde las tareas de aseo urbano estuvieron siempre a cargo de las municipalidades se vienen caracterizando por una calidad y cobertura insuficiente, contexto que indudablemente repercute sobre la calidad de vida de la ciudadanía y crea una creciente insatisfacción y “aceptación” al rezago. En aquellos que sí permitieron que se incorporara la iniciativa privada, evolucionaron hacia conceptos y procedimientos más elaborados en cuanto a la forma de tratar y manejar los residuos sólidos urbanos.

En México más allá de considerar que la basura representa un serio problema por el acelerado crecimiento poblacional, el ingreso económico, las

pautas de consumo, las prácticas inadecuadas de almacenamiento de productos perecederos y los procesos de producción altamente contaminantes, hay que resaltar que existe un mal sistema de gestión por la permanencia de arreglos políticos y económicos en torno al manejo, el tratamiento y la disposición de basura. Y sin lugar a dudas estos dos elementos tienen mayor impacto cuando se analizan pequeñas unidades territoriales, como es el caso de la colonia Roma Norte.

En esta zona es notoria la ausencia de programas alternos de recolección con lo que han proliferado los tiraderos clandestinos y; la utilización de equipo e infraestructura vieja y obsoleta origina que la recolección se realice en términos de rentabilidad ante la falta de apoyo económico, técnico, legal y logístico de la actual administración capitalina.

Con los recientes cambios demográficos se espera que la generación de residuos sólidos se incremente, haciendo necesaria la introducción de nuevas alternativas (la concesión) como un instrumento que promueva la minimización e internalización de las externalidades ocasionadas por la generación y el manejo de los desechos.

Esto significaría una estrategia no sólo para la reapropiación de espacios que fueron construidos para el disfrute colectivo e individual, sino para mejorar humana y técnicamente el sistema de recolección y para fortalecer las capacidades y recursos humanos hacia una gestión ambientalmente sustentable y socialmente aceptada. En consecuencia, representa un factor encaminado a crear y modificar una densa trama de estructuras, procesos, relaciones y flujos en torno a los residuos sólidos urbanos que considere los patrones de producción y consumo, crecimiento poblacional, tipo de aglomeración poblacional y uso de suelo de la colonia.

En función de ubicar estos aspectos se propone la colocación de nuevos contenedores sobre algunos lugares identificados como tiraderos al aire libre (calles, avenidas, camellones, parques, jardines y plazas públicas y espacios de gran influencia comercial) en la medida que se pueda distinguir el generador, el volumen y el tipo de residuo.